Institut de la statistique du Québec

# ÉTUDE LONGITUDINALE DU DÉVELOPPEMENT DES ENFANTS DU QUÉBEC (ÉLDEQ 1998-2002)

## LES NOURRISSONS DE 5 MOIS

Enquête : description et méthodologie

Volume 1, numéro 1

COLLECTION
**la santé et le bien-être**

Québec

Pour tout renseignement concernant l'ISQ et les
données statistiques qui y sont disponibles
s'adresser à :

Institut de la statistique du Québec
200, Chemin Ste-Foy
Québec (Québec)
G1R 5T4
Téléphone : (418) 691-2401
ou
Téléphone : 1 800 463-4090
(aucuns frais d'appel)

Site WEB : http://www.stat.gouv.qc.ca

Cette publication a été réalisée et produite par
l'Institut de la statistique du Québec.

Les Publications du Québec
en assurent la distribution.

Les Publications du Québec
1500-D, boul. Charest Ouest
Ste -Foy (Québec)
G1N 2E5

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Canada
Bibliothèque nationale du Québec
Deuxième trimestre 2000
ISBN 2-551-19327-3
ISBN 2-551-19900-X

© Gouvernement du Québec

Toute reproduction est interdite
sans l'autorisation expresse
de l'Institut de la statistique du Québec.

Mai 2000

# Avant-propos

Comme la majorité des pays industrialisés, le Québec et le Canada constatent depuis plus de vingt ans l'augmentation importante des coûts liés à la mésadaptation des individus, et des jeunes en particulier, à leur environnement. Par le biais de *l'Étude longitudinale du développement des enfants du Québec* (ÉLDEQ 1998-2002), la Direction Santé Québec de l'Institut de la statistique du Québec(ISQ), en association avec un groupe de chercheurs universitaires, offrent aux instances gouvernementales de même qu'aux professionnels et aux intervenants – confrontés quotidiennement aux méfaits de l'inadaptation du jeune enfant – un outil indispensable tant pour l'action que pour la prévention.

Plus spécifiquement, ce projet d'étude longitudinale d'une cohorte de naissances origine d'une collaboration entre des chercheurs universitaires et Santé Québec[1] pour donner au Québec les moyens de prévenir des problèmes extrêmement coûteux financièrement, socialement et humainement, soit l'abandon scolaire, la délinquance, le suicide, la toxicomanie, la violence familiale, etc. Au Québec, comme dans d'autres pays (Grande-Bretagne, Nouvelle-Zélande, États-Unis), nous avons préconisé le recours à l'étude longitudinale de l'enfant de 0 à 5 ans (2 223 enfants pour la présente étude et 600 paires de jumeaux d'une seconde étude associée) pour mieux cerner les facteurs influençant son développement et son adaptation psychosociale au milieu.

L'ÉLDEQ 1998-2002 a comme objectif général de connaître les PRÉCURSEURS de l'adaptation en milieu scolaire, d'identifier les CHEMINEMENTS de cette adaptation et d'évaluer ses CONSÉQUENCES à moyen et à long termes. L'ÉLDEQ 1998-2002 s'inscrit tout à fait dans la suite logique de l'*Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes* (ELNEJ, Canada). Ces enquêtes longitudinales québécoise et canadienne sont à la fois comparables et complémentaires puisqu'elles ont favorisé des méthodologies d'enquête distinctes, des échantillons de départ constitués différemment, et des instruments pratiquement identiques dans certains cas et différents pour environ le tiers de l'enquête ÉLDEQ. Ce premier rapport permet de mettre en lumière l'énorme potentiel des données que renferme cette étude. Au fil des ans, soit en passant des analyses descriptives – des résultats de la première année de l'enquête – aux analyses longitudinales des années subséquentes, la richesse des données s'en trouvera décuplée. En permettant la mise à jour des connaissances sur le développement des tout-petits, le suivi longitudinal annuel viendra répondre à des besoins que le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS, bailleur de fonds des collectes de données de l'étude) avait énoncés tant dans le Rapport du Groupe de travail pour les jeunes (Rapport Bouchard, 1991, *Un Québec fou de ses enfants*) que dans la *Politique de la santé et du bien-être* (1992) et dans les *Priorités nationales de santé publique 1997-2002*.

Le directeur général,

Yvon Fortin

1. Santé Québec est officiellement devenu une direction de l'ISQ, le 1er avril 1999.

100-06986/

**Les auteures du numéro 1 du volume 1 de l'ÉLDEQ 1998-2002 sont :**

Mireille Jetté, *Direction Santé Québec, ISQ*
Lyne Des Groseilliers, *Direction de la méthodologie et des enquêtes spéciales, ISQ*

**Avec la collaboration de :**

Hélène Desrosiers, *Direction Santé Québec, ISQ*
Josette Thibault, *Direction Santé Québec, ISQ*
Martin Boivin, Direction *Santé Québec, ISQ*
Robert Courtemanche, *Direction de la méthodologie et des enquêtes spéciales, ISQ*
France Lapointe, *Direction de la méthodologie et des enquêtes spéciales, ISQ*

**Avec l'assistance technique de :**

Gérald Benoit, à la programmation informatique, *Direction de la technologie et des opérations statistiques, ISQ*
France Lozeau, à la mise en page, *Direction Santé Québec, ISQ*
Lise Ménard-Godin, à la documentation, Direction des normes et de l'information, ISQ
Nicole Descroisselles, à la révision linguistique, Direction des normes et de l'information, ISQ

**Les lecteurs/lectrices externes :**

Serge Chevalier, *Direction de la santé publique de la Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre*
Claire Durand, *Département de sociologie, Université de Montréal*
Gilles Montigny, *Division de la démographie, Statistique Canada*
André Tremblay, *Département de sociologie, Université d'Ottawa*

**Le volume 1 de l'ÉLDEQ 1998-2002 est réalisé par :**

la Direction Santé Québec de l'ISQ

**L'ÉLDEQ 1998-2002 est subventionnée par :**

le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS)
le Programme national de recherche et de développement en matière de santé (PNRDS)
le Conseil de la recherche en sciences humaines (CRSH)
le Conseil québécois de la recherche sociale (CQRS)
le Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR)
le Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ)

**L'ÉLDEQ 1998-2002 est sous la direction de :**

Mireille Jetté, coordonnateure
Hélène Desrosiers, agente de recherche
Richard E. Tremblay, directeur de l'ÉLDEQ 1998-2002
Josette Thibault, agente de recherche

**Pour tout renseignement concernant le contenu de cette publication :**

Direction Santé Québec
Institut de la statistique du Québec
1200, avenue McGill College, bureau 1620
Montréal (Québec) H3B 4J8
Téléphone : (514) 873-4749 ou
Téléphone : 1 800 463-4090 (aucuns frais d'appel)
Télécopieur : (514) 864-9919
Site WEB : http://www.stat.gouv.qc.ca

**Citation suggérée :**

JETTÉ, M., et L. DES GROSEILLIERS (2000). « L'enquête : description et méthodologie » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, n° 1.

Ce numéro est aussi disponible en version anglaise. [This paper is also available in English under the title : "Survey Description and Methodology" in *Longitudinal Study of Child Development in Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, Vol. 1, No. 1.

**Avertissements** :

À moins d'avis contraire, dans les tableaux, « n » représente les données pondérées ramenées à la taille de l'échantillon initial.

En raison de l'arrondissement des données, le total ne correspond pas nécessairement à la somme des parties.

À moins d'une mention explicite, toutes les différences présentées dans ce numéro sont statistiquement significatives à un niveau de confiance de 95 %.

Afin de faciliter la lecture, les pourcentages supérieurs à 5 % ont été arrondis à l'unité quand ils sont mentionnés dans le texte et à une décimale dans les tableaux et figures.

La pondération et l'effet dû au plan de sondage complexe ont été considérés dans le calcul des estimations et de la précision des estimations. La précision des estimations de proportion a été calculée à l'aide d'un effet de plan moyen. Cette approche a aussi été favorisée pour les tests du chi-carré, sauf pour les cas litigieux où le logiciel spécialisé SUDAAN a été employé. Pour toutes les autres analyses, SUDAAN a été utilisé. À noter que les hypothèses de base, telle la normalité des données, ont été vérifiées avant d'appliquer les tests statistiques sélectionnés.

**Signes conventionnels**

... N'ayant pas lieu de figurer
.. Donnée non disponible
- Néant ou zéro
p< Réfère au seuil de signification

**Abréviations**

CV Coefficient de variation
nd Non disponible

# Remerciements

Selon la Direction Santé Québec de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), la mise en place et la réalisation de *l'Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)* sont entièrement tributaires de la synergie des forces vives présentes tout au long d'un processus d'enquête de cette envergure. Depuis 1995, des individus, des groupes et des organismes d'horizons divers, une maison de sondages et le personnel de Santé Québec sont devenus autant de maillons indispensables à la concrétisation de cet ambitieux projet que représente la première enquête longitudinale annuelle auprès de jeunes enfants québécois rencontrés une première fois à l'âge de 5 mois.

Ce qui caractérise encore davantage ce projet c'est que chaque année un prétest et une enquête sont réalisés. Pour ce faire, on doit annuellement : 1) construire deux séries d'instruments (prétest et enquête); 2) réaliser deux collectes; 3) analyser deux séries de données; et 4) mettre en branle la production de deux types d'informations. Les résultats de chaque prétest doivent permettre la construction finale des instruments de l'enquête que celui-ci précède de 17 mois. Quant à ceux des enquêtes, ils seront transmis aux parents, diffusés dans des rapports, des faits saillants, des publications et des communications scientifiques ou d'intérêt général. Ainsi, dans le cas de la présente étude longitudinale, c'est ANNUELLEMENT que les collaborateurs à la collecte, de même que ceux en aval et en amont de cette cruciale étape, doivent mettre l'épaule à la roue. Notre profonde reconnaissance leur est acquise d'autant plus que l'effort exigé d'eux est colossal et s'étire sur une période de 8 ANS, soit de 1996 (premier prétest) à 2004 (sortie du dernier rapport longitudinal)!

Dans un premier temps, force est de reconnaître que sans Daniel Tremblay (directeur de Santé Québec depuis 1994, devenu la Direction Santé Québec de l'ISQ), Christine Colin (sous-ministre adjointe à la Direction générale de la santé publique, 1993-1998), Aline Émond (directeure de Santé Québec, 1986-1993), Richard E. Tremblay (directeur du projet de recherche ÉLDEQ) et Marc Renaud (président du CQRS, 1991-1997), l'ÉLDEQ 1998-2002, aussi connue sous le nom « En 2002... J'aurai 5 ans! », n'aurait jamais vu le jour. Ils ont tour à tour et conjointement développé, défendu et obtenu le financement de cette étude. Merci pour votre ténacité.

Merci à tous les chercheurs, de même qu'au personnel de leur groupe de recherche respectif, pour leur détermination qui ne s'est jamais démentie à travers les années. Leurs subventions de recherche mises en commun permettent chaque année de développer les instruments, d'analyser les données et de publier d'aussi riches résultats.

Merci également à Lyne Des Groseilliers (statisticienne de l'ÉLDEQ depuis 1996), Robert Courtemanche (statisticien- conseil) et France Lapointe (statisticienne de l'ÉLDEQ, 1995- 1996). Trois collègues de la Direction de la méthodologie et des enquêtes spéciales de l'ISQ qui ont su baliser avec justesse le parcours relativement sinueux de cette grande première.

Un merci très particulier à tous les maîtres d'œuvre de l'*Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes* (ELNEJ, Canada). Sans leur expertise, leurs conseils et leur générosité, notre enquête n'aurait pu se mettre en place. À l'instar d'une majorité des enfants de l'étude, l'ÉLDEQ apprend beaucoup de l'ELNEJ par *modeling*.

Notre gratitude va également au personnel du Groupe de recherche sur l'inadaptation psychosociale chez l'enfant (GRIP). Sans l'expertise informatique mise au service de l'ÉLDEQ, une partie des instruments de l'enquête n'auraient jamais été informatisés avec une aussi grande qualité.

Merci au personnel œuvrant au Service de support aux opérations de la Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ); sans leur efficience moins de lettres d'introduction de l'enquête auraient trouvé leur chemin.

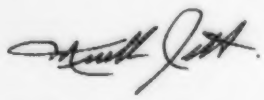
Nos plus sincères remerciements vont également au personnel du Bureau d'interviewers professionnels (BIP). Cette maison de sondages est responsable de la collecte des données des prétests et enquêtes depuis 1996 de même que du suivi des familles à l'intérieur comme à l'extérieur du territoire québécois. Madame Lucie Leclerc, à titre de présidente, a marqué du sceau de la qualité les complexes et multiples collectes de données. Assistée de Madame Véronique Dorison, la dirigeante du BIP a su inculquer aux intervieweures dédiées à l'enquête un très grand respect des

familles répondantes de même qu'une rigueur sans faille à l'égard de toutes les normes régissant cette grande première, faut-il le rappeler.

Un grand merci aux directeurs généraux, de même qu'aux directeurs des services professionnels et au personnel des services des archives des quelque 80 hôpitaux de la province qui ont accepté de collaborer de manière exceptionnelle à notre étude à une époque où les ressources sont rares, l'essoufflement perceptible et où les services archivistiques de plusieurs hôpitaux ont fusionné ou sont en phase de le faire. La même précieuse collaboration s'est établie avec les maisons de naissance qui ont accepté de participer à cette première étude longitudinale québécoise. Enfin, merci à Julie Martineau qui, agissant à titre d'archiviste médicale, permet l'analyse des précieux renseignements médicaux en assurant une codification plus que rigoureuse des données parfois bien dissimulées dans les dossiers médicaux des enfants et de leurs mères.

Quant au personnel de la Direction Santé Québec directement rattaché à l'ÉLDEQ 1998-2002, il constitue la pierre angulaire de ce projet innovateur à pratiquement tous points de vue. Ainsi, doivent être remerciés pour leur apport soutenu à la réalisation de l'enquête : Hélène Desrosiers et Josette Thibault respectivement responsable de l'analyse des données et responsable de la création des instruments de mesure; Martin Boivin, Rolland Gaudet et Gérald Benoît qui n'eurent de limites au volet informatique de l'étude (programmation et traitement de données) que celles que les logiciels ou les progiciels leur imposaient; Suzanne Bernier-Messier et Diane Lord, avec qui la polyvalence trouve tout son sens, doivent organiser, coder et gérer d'innombrables informations qui assurent la poursuite de l'enquête. Non strictement rattachées à la cohorte mais qui y œuvrent de manière extrêmement importante : France Lacoursière, France Lozeau et Thérèse Cloutier qui ont peaufiné « l'image santé québécoise » de l'étude par leur travail d'édition, tant des instruments que des rapports ou des communications lors de congrès; finalement, Lise Ménard-Godin doit être remerciée pour son efficacité à la recherche documentaire et ses précieux conseils concernant de multiples aspects des instruments de collecte. L'ardeur, la disponibilité, la capacité d'adaptation et la compétence des personnes travaillant à la cohorte n'ont d'égal que l'enthousiasme que tous les partenaires démontrent à faire de cette étude une grande réussite.

Enfin, un merci très spécial doit être adressé aux 2 223 familles répondantes de l'enquête. Merci pour la confiance qu'elles ont manifestée à l'égard de la Direction Santé Québec et de ses partenaires. Grâce à la participation de leurs parents, ces enfants sont devenus les véritables acteurs de l'ÉLDEQ, ceux qui rendent possible, à court terme, une meilleure connaissance du processus d'adaptation psychosociale des enfants à leur environnement. À moyen et à long termes, on leur devra peut-être l'instauration de programmes de dépistage précoce, des actions préventives mieux ciblées et des interventions plus efficaces pour la clientèle si précieuse que constituent les enfants.



Mireille Jetté
Coordonnateur de projets
Direction Santé Québec - ISQ

## Prévenir les difficultés d'adaptation sociale

Il suffit de considérer les coûts qu'entraînent les troubles du comportement des enfants, l'abandon scolaire, la délinquance, l'alcoolisme, la toxicomanie, la violence familiale, les maladies mentales et le suicide pour conclure qu'ils dépassent largement ce qu'une société moderne peut accepter sur le plan moral, comme sur le plan économique. Devant l'ampleur de ces problèmes, le premier réflexe est de donner à ces personnes en difficulté des services qui, idéalement, feront disparaître le problème, ou qui, tout au moins, le diminueront sensiblement. On tente depuis longtemps d'offrir de meilleurs services aux élèves en difficulté, aux alcooliques, aux toxicomanes, aux dépressifs et aux abuseurs. Mais, malgré des investissements énormes, ces services curatifs sont loin de répondre à la demande.

Bien que l'idée d'intervenir tôt pour prévenir ces problèmes puisse être retracée au moins aussi loin que la Grèce antique, la deuxième moitié du 20e siècle sera certainement reconnue comme le début de la science de la prévention des difficultés d'adaptation sociale (Coid et autres, 1993; Mrazek et Haggerty, 1994). De nombreux programmes ont été développés pour les préadolescents et les jeunes adolescents afin de prévenir le décrochage scolaire, la délinquance, la toxicomanie et le suicide. Les évaluations scientifiques de ces programmes sont encore trop peu nombreuses, mais elles tendent à démontrer qu'il est extrêmement difficile à cet âge d'aider les plus à risque (Rosenbaum et Hanson, 1998; Rutter, Giller et Hagell, 1998; Tremblay et Craig, 1995).Il est de plus en plus clair que les facteurs qui conduisent aux difficultés sérieuses d'adaptation sont mis en place bien avant le début de l'adolescence. De là l'idée que la prévention des difficultés d'adaptation sociale doit commencer au moins au cours de l'enfance et de préférence dès la grossesse (Olds et autres, 1998; Tremblay, LeMarquand et Vitaro, 1999). Ces principes sont d'ailleurs bien inscrits dans les objectifs de la *Politique de la santé et du bien-être* et des *Priorités nationales de santé publique* du gouvernement du Québec (ministère de la Santé et des Services sociaux, 1992;1997).

## Le besoin de comprendre le développement des jeunes enfants

Si une science de la prévention des difficultés d'adaptation sociale est apparue à la fin du 20e siècle, c'est certainement sur les talons de la science du développement de l'enfant. Il faut relire *Émile* de Jean-Jacques Rousseau, à la lumière des études récentes sur le développement de l'enfant, pour réaliser jusqu'à quel point il est impossible de bien comprendre la complexité du développement d'un enfant, et par conséquent la façon de prévenir les trajectoires déviantes, par la simple réflexion ou la simple introspection. Bien que les connaissances acquises sur le développement neurologique, hormonal, moteur, cognitif, affectif et social des enfants soient considérables, ce qui frappe c'est que Jean-Jacques Rousseau et les éducateurs qui l'ont suivi avaient plus de certitudes quant à la façon d'éduquer un enfant que nous n'en avons aujourd'hui.

Les progrès de la science du développement de l'enfant nous ont fait réaliser que les choses ne sont pas aussi simples que l'on peut ou que l'on voudrait bien l'imaginer. Bien sûr, nous avons tous été enfants, nous devenons presque tous parents, et la majorité des enfants humains deviennent des adultes relativement bien adaptés; mais nous ne comprenons pas encore clairement quand, comment et pourquoi les difficultés d'adaptation apparaissent, et surtout comment les prévenir et les corriger.

On mesure l'ampleur de notre ignorance lorsque l'on constate les débats entre spécialistes au sujet du rôle que jouent les soins des parents dans le développement des difficultés d'adaptation de leurs enfants. Certains suggèrent que les problèmes d'adaptation sociale des jeunes sont largement déterminés par des facteurs génétiques (Bock et Goode, 1996; Rowe, 1994), plusieurs mettent l'accent sur les facteurs économiques (Duncan et Brooks-Gunn, 1997) alors que d'autres attribuent un rôle déterminant aux effets des pairs (Harris, 1998; Harris, 1995; Vitaro et autres, 1997). Ces grandes questions conduisent à des interrogations plus pointues qui ont trait à différents aspects : le rôle des pères dans le développement des difficultés d'adaptation des enfants; l'impact de la consommation d'alcool et de cigarettes pendant la grossesse; l'effet des problèmes prénataux et ceux de l'accouchement; l'importance de l'allaitement et de l'alimentation; le rôle du sommeil, du développement cognitif, du tempérament, etc.

La majorité de ces questions sont au cœur des préoccupations quotidiennes des parents, des grands-parents, des éducateurs, des responsables de services aux familles, et des législateurs. Que faire pour favoriser le développement optimum de nos enfants? Pour prévenir les cas de difficultés sérieuses d'adaptation sociale? Que faire quand les problèmes commencent à apparaître? Quand les femmes enceintes ou les pères ont eux-mêmes une longue histoire de problèmes d'adaptation? Les réponses à ces questions ont évidemment des conséquences sur les politiques mises de l'avant par plusieurs ministères tels que : les ministères de la Famille et de l'Enfance, de l'Éducation, de la Santé et des Services sociaux, de la Solidarité sociale ou encore les ministères de la Sécurité publique, de la Justice et celui de la Recherche, Science et Technologie.

## La contribution de l'ÉLDEQ 1998-2002

L'*Étude longitudinale du développement des enfants du Québec* (ÉLDEQ 1998-2002) fut conçue pour contribuer à notre connaissance du développement des enfants au cours des 5 premières années de leur vie. L'objectif principal est de comprendre les facteurs mis en place pendant ces années de croissance rapide qui conduisent au succès ou à l'échec lors de l'entrée dans le système scolaire. La deuxième phase de l'étude, si elle est confirmée, aura pour objectif de comprendre le développement pendant les années d'école primaire à la lumière du développement durant la petite enfance.

Nous savons qu'il ne peut s'agir de l'étude définitive sur le développement des enfants; mais il semble bien que ce soit la première étude représentative d'une cohorte de naissances nationale qui fasse l'objet de mesures annuelles depuis la naissance jusqu'à l'entrée dans le système scolaire, et qui vise spécifiquement la compréhension de la mise en place des habiletés nécessaires à la réussite scolaire.

Bien que les efforts pour mettre en œuvre cette étude aient débuté en 1989, la première collecte de données en 1998 coïncide avec le début de la politique familiale du gouvernement du Québec qui vise les mêmes objectifs :

> «Ces services destinés aux enfants de 5 ans et moins doivent permettre à tous les enfants du Québec, quel que soit le statut de leurs parents, d'acquérir et de développer des habiletés qui les placeront en situation de réussite scolaire. »(1997, p. 10)

Lors du discours inaugural de la 36e législature le 3 mars 1999, le premier ministre Bouchard confirmait que le développement des jeunes enfants était la priorité du gouvernement du Québec :

> « Le thème qui va dominer notre action, cette année, l'an prochain et pour tout le mandat qui s'ouvre, c'est celui de la jeunesse [...]. La priorité... pour la jeunesse du Québec commence avec la famille et l'enfance. [...]. Cet investissement massif dans la petite enfance... est le meilleur gage de succès de nos enfants à court, moyen et long termes. C'est notre meilleur atout contre le décrochage et la détresse. C'est notre meilleure préparation à la réussite humaine, sociale et économique. »

Grâce à cette coïncidence historique, l'ÉLDEQ a le potentiel de devenir un précieux outil pour monitorer les effets de cet investissement massif dans la petite enfance fait par le Québec depuis 1997. En effet, grâce aux données collectées au cours de l'*Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes* (ELNEJ) du gouvernement fédéral, nous pourrons comparer le développement d'enfants nés au Québec et ailleurs au Canada avant et après la mise en place de la nouvelle politique familiale du Québec.

Nos premiers objectifs sont cependant plus modestes. Les 12 ou 13 premiers numéros (monographies) présentent les résultats de la première collecte de données. Les résultats permettent de décrire les caractéristiques des familles et des enfants alors que ces derniers étaient âgés de 5 mois[2]. Nous décrivons les caractéristiques démographiques et socioéconomiques des familles, les conditions de naissance, la santé et l'adaptation sociale des parents, les relations familiales et conjugales, les relations entre les parents et les nourrissons, ainsi que les caractéristiques du nourrisson à 5 mois : le sommeil, l'alimentation, les habitudes

2. Tout au long du rapport, afin d'alléger le texte, on utilisera la périphrase « nourrissons (ou bébés) de 5 mois » pour référer à des nourrissons qui avaient en moyenne 5 mois lors de la collecte de 1998. À la section 3.1.3 du numéro 1 (vol. 1), on explique pourquoi les nourrissons n'avaient pas tous exactement le même âge au moment de la collecte. Ainsi que précisé au numéro 2 de la collection *ÉLDEQ 1998-2002 - les nourrissons de 5 mois*, au moment de l'enquête, 52 % des nourrissons avaient moins de 5 mois et 3,4 % avaient 6 mois ou plus.

de vie reliées à la santé buccodentaire, le tempérament, le développement moteur, social et cognitif. Dans un deuxième temps, plusieurs de ces données pourront être comparées à celles recueillies auprès d'enfants du même âge de l'ELNEJ, en 1994 et en 1996.

## Une équipe de chercheurs interdisciplinaire et interuniversitaire

Cette étude a vu le jour grâce à la collaboration d'un très grand nombre de personnes. Dans les pages qui précèdent, Mireille Jetté en a remercié plusieurs. Je profite de cette introduction pour souligner que l'étude a vu le jour et se poursuit grâce à la collaboration d'un regroupement interdisciplinaire et interuniversitaire de chercheurs. Je tiens tout particulièrement à remercier Michel Boivin de l'École de psychologie de l'Université Laval et Mark Zoccolillo du département de psychiatrie de l'Université McGill qui participent très activement à ce projet depuis 1992, alors que nous préparions une première demande de subvention au Conseil de la recherche en sciences humaines du Canada. Une deuxième vague de chercheurs toujours actifs se sont joints à l'équipe en 1993 et 1994 : Ronald G. Barr, pédiatre de l'Université McGill, Lise Dubois, diététiste et sociologue de l'Université Laval, Nicole Marcil-Gratton, démographe de l'Université de Montréal et Daniel Pérusse du département d'anthropologie de la même université. Jacques Montplaisir du département de psychiatrie de l'Université de Montréal s'est joint à l'équipe en 1995 alors que Louise Séguin du département de médecine sociale et préventive de l'Université de Montréal et Ginette Veilleux de la Direction générale de la santé publique du MSSS s'y sont jointes en 1998. Il importe également de souligner la contribution extrêmement importante de trois chercheurs postdoctoraux : Raymond Baillargeon a développé la tâche d'évaluation du développement cognitif, Christa Japel est adjointe au directeur scientifique pour la planification, l'analyse et la présentation des résultats, alors que Heather Juby collabore à l'analyse des données de l'histoire conjugale et familiale.

## Un concours de circonstances unique

Une telle étude requiert la concertation de nombreux chercheurs pendant plusieurs années, d'énormes ressources financières et une longue préparation. Si au début des années 90 les chercheurs étaient convaincus de la nécessité de l'étude, il fallait convaincre les responsables des finances publiques. On doit donc reconnaître l'heureux concours de circonstances qui a fait qu'au début des années 90 des acteurs déterminants emboîtaient le pas. En effet, alors que plusieurs fonctionnaires du ministère de la Santé et des Services sociaux comprenaient le rôle essentiel de la prévention, la création du comité pour les jeunes (ministère de la Santé et des Services sociaux, 1991) avait conduit à la prise de conscience de l'importance de la petite enfance. À cette même époque, le président du CQRS, Marc Renaud, faisait cette même prise de conscience avec ses collègues du programme de santé des populations à l'Institut canadien de recherche avancée (ICRA), et la directrice de Santé Québec, Aline Émond, était prête à mettre sa formidable détermination au profit de la cause. Pour leur part, le ministre Jean Rochon et sa sous-ministre adjointe à la santé publique, Christine Colin, conscients de l'importance des études longitudinales sur le développement à la petite enfance, autorisaient l'investissement de grosses sommes d'argent en pleine période de réduction draconienne des budgets, alors que le gouvernement fédéral décidait de créer sa propre étude longitudinale du développement des enfants (ELNEJ). C'est dans ce contexte que l'ÉLDEQ 1998-2002 s'est matérialisée; cette étude a aussi vu le jour parce que Mireille Jetté a tout fait pour concrétiser les rêves des chercheurs, et que Daniel Tremblay lui a donné tout le soutien que permettaient les ressources disponibles.

Richard E. Tremblay, Ph. D., M.S.R.C.
Titulaire de la chaire sur le développement de l'enfant
Université de Montréal

# Table des matières


**1. Aperçu du devis de l'étude** ..... **19**

1.1 État d'avancement des travaux ..... 19

**2. Présentation générale de l'enquête de 1998 auprès des enfants de 5 mois (ÉLDEQ 1998-2002)** ..... **21**

2.1 Les instruments d'enquête et de collecte ..... 21
2.2 La collecte de données ..... 27
2.3 Le traitement des données ..... 29

**3. Description de l'ÉLDEQ 1998-2002 auprès des enfants de 5 mois dans une perspective de méthodologie statistique** ..... **31**

3.1 Méthodologie retenue ..... 31
3.1.1 Les populations et la base de sondage ..... 31
3.1.2 Le plan de sondage et la stratification ..... 32
3.1.3 La détermination de la taille et de la répartition de l'échantillon ..... 33
3.2 Application de la méthodologie ..... 34
3.2.1 Le prétest de 1996 ..... 34
3.2.2 Les taux de réponse de l'ÉLDEQ 1998-2002 auprès des nourrissons de 5 mois ..... 34
3.2.3 La pondération ..... 36
3.3 Évaluation de l'enquête ..... 37
3.3.1 Les erreurs dues à l'échantillonnage ..... 37
3.3.2 Les erreurs non dues à l'échantillonnage ..... 38
3.4 Méthodes d'analyse ..... 39
3.4.1 Portée et limites des données ..... 40

**Annexes**

Annexe 1 Spécimen du journal de bébé ..... 41
Annexe 2 Répartition de l'échantillon des nouveau-nés selon la région sociosanitaire, la vague de collecte et le sexe du nouveau-né ..... 43
Annexe 3 La probabilité de sélection ..... 45
Annexe 4 Ajustement pour la non-réponse ..... 47
Annexe 5 La poststratification ..... 49
Annexe 6 À propos de la non-réponse partielle excédant 5 % (QAAM, QIRI ET QPRI) ..... 51

**Bibliographie** ..... **53**

# Liste des tableaux


1.1 Récapitulatif des collectes de prétests et d'enquêtes et des publications, selon l'année ... 20

2.1 Récapitulation des thèmes abordés dans l'enquête auprès des nourrissons de 5 mois (ÉLDEQ 1998-2002), selon l'instrument de collecte ..... 25-26

2.2 Échantillon initial de l'ÉLDEQ 1998-2002 et taux de collaboration ..... 27

2.3 Liste des instruments de collecte selon le nombre de répondants et les taux de collaboration ..... 28

3.1 Répartition de la population visée et de l'échantillon des nouveau-nés selon la région sociosanitaire et le sexe ..... 33

3.2 Répartition des résultats de la collecte de l'ÉLDEQ 1998-2002, année 1998, selon la participation au QIRI ..... 35

3.3 Liste des instruments de collecte, selon le nombre de répondants et le taux de réponse associé ..... 35

3.4 Présentation des taux de réponse selon certaines variables démographiques et administratives ..... 36

3.5 Qualité des estimations (utilisée par la Direction de la méthodologie et des enquêtes spéciales de l'ISQ) ..... 38

3.6 Précision de certaines proportions (lorsque le nombre de répondants à une question atteint 2 223 ou 100 % des répondants de l'enquête) ..... 38

3.7 Précision de certaines proportions (lorsque le nombre de répondants à une question atteint 1 100 répondants de l'enquête, soit le nombre de répondants lors d'estimations par sexe) ..... 38

# 1. Aperçu du devis de l'étude

L'enquête longitudinale décrite en détail dans les pages qui suivent en est une annuelle et représente, lors de la première année de collecte, tous les enfants d'environ 5 mois issus de naissances simples et nés au Québec. La première collecte a été fixée au moment où la majorité des nourrissons avaient environ 5 mois, car c'est l'âge auquel la plupart des nourrissons sont suffisamment développés pour que plusieurs données centrales aux fins de l'étude puissent être colligées. Chaque collecte annuelle se déroule sur une période de 6 mois et chaque mois de collecte est appelé « vague de collecte » ; les trois premières vagues de collecte se déroulent entre mars et juin et les trois dernières entre septembre et décembre. Ces vagues sont généralement disjointes et chacune d'entre elles se déroule au cours d'une période qui dure de 4 à 5 semaines. Ainsi, à part de très rares exceptions, les enfants sont tous rencontrés au moment où ils ont un âge comparable. Cette « période d'admissibilité » de l'enfant est très importante, compte tenu de la rapidité du développement chez les tout jeunes enfants. Par la suite, un délai de 12 mois sépare les collectes annuelles. Afin d'avoir des données valables et fiables, on a opté, comme on le verra tout au long de ce numéro, pour un échantillon d'enfants relativement important et réparti à travers le Québec. Ce faisant, des contraintes reliées au temps de collecte, au traitement des données annuelles, à la création des instruments et aux coûts d'une entreprise de cette envergure ont orienté certaines décisions, entre autres celle de concentrer la collecte des données annuelles sur une période de 6 mois et non de l'échelonner tout au long de l'année de même que le fait de rencontrer les familles une seule fois par année pour une période de 5 ans. Dans l'ÉLDEQ 1998-2002[3], chaque année d'enquête est appelée « volet ». Ainsi, les données publiées cette année concernent les enfants d'environ 5 mois, donc le « volet 1998 », 1998 désignant l'année au cours de laquelle les enfants étaient âgés de 5 mois. Et si, comme souhaité, l'enquête auprès des enfants de l'ÉLDEQ 1998-2002 se poursuit lorsque ces derniers feront leurs études primaires, nous entrerons dans la deuxième « phase » de l'ÉLDEQ 1998-2002, la première phase (ou phase I) étant exclusivement consacrée aux cinq collectes annuelles qui auront permis de mieux comprendre le développement au cours de la « petite enfance ».

### 1.1 État d'avancement des travaux

Le présent rapport, publié sous la forme d'une collection de numéros, porte sur des données transversales recueillies auprès d'un large échantillon de nourrissons âgés d'environ 5 mois en 1998. Il rend compte de la première d'une série de cinq mesures annuelles auprès de 2 120 enfants[4] du Québec qui seront suivis jusqu'à l'âge de 5 ans. L'*Étude longitudinale du développement des enfants du Québec* (ÉLDEQ 1998-2002) a débuté en 1996 et se terminera par la publication du troisième et dernier volume en 2004. Au moment de la publication du volume 1, les collectes de quatre des cinq prétests prévus ont été effectuées auprès des enfants alors qu'ils étaient âgés de 5 mois, de 17 mois, de 29 mois et de 41 mois et les collectes des deux premiers temps de mesure de l'enquête proprement dite ont été réalisées (enfants âgés de 5 et de 17 mois) (voir tableau 1.1). En 2000, les enfants de 29 mois et leur famille sont interviewés et la préparation du dernier prétest auprès des enfants de 53 mois se termine. Les deuxième et troisième collections de numéros de l'ÉLDEQ 1998-2002, soit les volumes 2 et 3, devraient être publiées respectivement en 2002 et en 2004.

3. L'enquête est aussi appelée « En 2002... J'aurai 5 ans! » sur tous les outils de communication que nous avons développés pour les parents et les partenaires de la Direction Santé Québec. De plus, les années 1998-2002 qui accompagnent l'acronyme ÉLDEQ identifient les années de collecte de ce qui pourrait constituer la première d'une série de phases de l'ÉLDEQ.

4. Pour la première année de collecte, les résultats concernant 2 223 enfants ont été conservés. Pour le suivi longitudinal, seuls 2 120 enfants seront inclus, les 103 retranchés étant une partie d'un suréchantillon servant à mesurer les effets de la tempête de verglas de janvier 1998.

Tableau 1.1
**Récapitulatif des collectes de prétests et d'enquêtes et des publications, selon l'année, 1998**

| Année | Prétest | Enquête | Publication |
|---|---|---|---|
| 1996 | Nourrissons de 5 ms | ... | ... |
| 1997 | Enfants de 17 ms | ... | ... |
| 1998 | Enfants de 29 ms | Nourrissons de 5 ms | Rapport préliminaire[5] Prétest 5 ms |
| 1999 | Enfants de 41 ms | Enfants de 17 ms | ... |
| 2000 | Enfants de 53 ms | Enfants de 29 ms | Rapport transversal (Vol. 1) Enquête 5 ms |
| 2001 | ... | Enfants de 41 ms | ... |
| 2002 | ... | Enfants de 53 ms | 1er rapport longitudinal (Vol. 2) 5, 17, 29 ms |
| 2003 | ... | ... | ... |
| 2004 | ... | ... | 2e rapport longitudinal (Vol. 3) 5 à 53 ms |

5. SANTÉ QUÉBEC, JETTÉ M., H. DESROSIERS et R.E. TREMBLAY (1997).

# 2. Présentation générale de l'enquête de 1998 auprès des enfants de 5 mois (ÉLDEQ 1998-2002)

Le premier numéro de ce rapport décrit de manière détaillée les différents aspects méthodologiques de l'enquête « En 2002... J'aurai 5 ans! ». Il constitue un OUTIL INDISPENSABLE à une lecture éclairée des données d'enquête présentées dans tous les autres numéros de cette première collection. Les informations qui suivent devraient permettre au lecteur d'interpréter les résultats en les replaçant dans leur contexte de production. Seront donc abordés : 1) les instruments d'enquête, leur fonction, leur contenu et les aspects logistiques qui les régissent; 2) la collecte des données et les taux de collaboration aux principaux instruments de l'enquête; 3) les aspects statistiques importants tels la base de sondage, le plan de sondage, la taille de l'échantillon, les taux de réponse, etc., autant de normes auxquelles est assujettie la valeur des résultats de l'enquête et qui mettent en lumière la portée et les limites des données de ce premier volet.

### 2.1 Les instruments d'enquête et de collecte

La première phase de cette enquête longitudinale s'étalant sur 5 ans s'articule autour de 14 instruments permettant soit la collecte des données, soit le suivi longitudinal des familles. Puisque l'objectif de ce premier numéro est de faciliter la bonne compréhension de l'enquête dans son ensemble, les informations plus détaillées relatives à la source et à la justification des questions, à la construction des variables dérivées, d'échelles et d'indices ainsi qu'aux modifications apportées aux questions originales sont consignées dans un autre numéro de cette collection, le dernier[6], prévu pour décembre 2000. Quant aux instruments d'enquête proprement dits, ils sont disponibles en tout temps à la Direction Santé Québec.

Afin de mieux saisir la finalité de chacun des instruments qui existent, tant en versions française qu'anglaise, ils seront présentés suivant l'ordre d'introduction dans le processus de collecte.

Instruments #1 et #2 : Lettre d'introduction et brochure de présentation de l'enquête

À partir du *Fichier maître des naissances* du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), des enfants ont été sélectionnés. Comme les différents aspects touchant la base de sondage, l'échantillon, la collecte, etc. seront abordés plus loin, soulignons seulement ici que c'est à partir des adresses contenues dans le *Fichier maître des naissances* que la lettre d'introduction accompagnée de la brochure explicative ont été acheminées aux familles visées par l'enquête.

Cette LETTRE et la BROCHURE parvenaient aux familles des enfants sélectionnés au moins 2 semaines avant qu'elles soient contactées par la maison de sondages engagée à cet effet. Ces deux instruments ont plusieurs fonctions : présenter les objectifs généraux et spécifiques de l'enquête; présenter l'organisme Santé Québec, son partenariat avec le MSSS, le réseau de la santé et des services sociaux et les chercheurs associés au projet; expliquer le rôle important des parents; présenter les particularités d'une enquête longitudinale; mentionner explicitement la durée des entrevues et l'incitatif symbolique remis aux parents; rassurer les parents quant à la stricte confidentialité des données recueillies; signaler que les adresses ont été obtenues du MSSS avec l'accord préalable de la Commission d'accès à l'information du Québec (CAI); et, finalement, annoncer aux parents l'appel téléphonique du Bureau d'interviewers professionnels (maison de sondages BIP) pour les convier à une entrevue en face à face (c'est-à-dire de personne à personne).

Instrument #3 : Pochette-souvenir « En 2002... J'aurai 5 ans! »

Une pochette-souvenir avec l'emblème de l'enquête est remise aux parents lors de la première des cinq visites annuelles afin qu'ils puissent conserver en un même endroit les documents qu'ils reçoivent périodiquement de Santé Québec et du BIP.

Instrument #4 : Formulaire de consentement libre et éclairé

Ce formulaire, soumis et accepté par le Comité d'éthique de la Direction Santé Québec de l'ISQ, devrait être signé annuellement

6. Ce numéro présentera, notamment, la/les sources et justifications de chaque question et échelle utilisées dans l'enquête auprès des enfants de 5 mois. De même, il rendra compte des instruments qui ont été mis au point spécifiquement pour ce premier volet de l'enquête de cohorte.

par l'un ou l'autre ou les deux parents de l'enfant. Ce formulaire n'est pas obligatoire pour que le ou les parents participent à l'enquête mais tous les ans les parents sont conviés à le signer. Il précise le partenariat avec les chercheurs, confirme que le contenu de l'enquête a bien été expliqué aux parents, réitère les aspects de confidentialité et d'anonymat qui régissent l'enquête et assure aux parents le droit de refuser ou de se retirer de l'enquête sans préjudice et en tout temps. Fournis en deux exemplaires par ménage, les formulaires sont signés et datés par les parents et contresignés par l'intervieweure[7]. Les parents en conservent un original qu'ils rangent dans la pochette et l'intervieweure rapporte le second à la maison de sondages.

Instrument #5 : Questionnaire informatisé rempli par l'intervieweure (QIRI)

Instrument maître de l'ÉLDEQ 1998-2002, il provient presque intégralement de l'*Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes* (ELNEJ) conduite par Statistique Canada depuis 1994 auprès de plus de 20 000 enfants originellement âgés de 0 à 11 ans. Il permet la collecte d'informations concernant les membres du ménage dont l'enfant cible de 5 mois fait partie. Il est administré par l'intervieweure et les réponses aux questions sont obtenues de la personne qui connaît le mieux l'enfant (PCM) : dans la quasi-totalité des cas, la mère biologique de l'enfant. Cet questionnaire contient annuellement quelque 600 variables et requiert, en moyenne, entre 50 et 60 minutes pour être rempli. Les thèmes abordés sont nombreux et variés : renseignements sociodémographiques et socioéconomiques sur les membres du ménage; conditions de logement; habitudes de vie et état de santé des parents (et de la mère pendant la grossesse); tempérament et développement moteur et social du nourrisson; fonctionnement de la famille; rôle parental; antécédents familiaux et garde légale des enfants; et, finalement, recours aux services de garde et sécurité du quartier. Chacun des thèmes de l'enquête et sa localisation dans les principaux instruments de collecte est présenté au tableau 2.1 en fin de section 2.1.

L'une des particularités de l'ÉLDEQ 1998-2002 est qu'elle s'intéresse aux deux parents biologiques, qu'ils soient présents ou non dans le ménage. Dans le QIRI, si le père biologique est absent (PBA) ou si la mère biologique est absente (MBA), un court questionnaire est utilisé afin que des informations soient recueillies en ce qui a trait à son âge, ses études, son travail et la fréquence de ses contacts avec l'enfant cible. De plus, l'intervieweure demande à la PCM de lui transmettre les coordonnées du parent biologique absent afin que la maison de sondages lui fasse parvenir un questionnaire autoadministré à retourner par la poste.

Enfin, une section du QIRI est consacrée aux personnes de référence. Ces questions permettent d'obtenir les coordonnées, les plus précises possible, d'au moins deux personnes que la PCM aviserait d'un éventuel changement d'adresse (ou de numéro de téléphone). Ainsi, lorsque la maison de sondages ne parvient pas à rejoindre un ménage lors d'une année donnée, elle peut prendre contact avec l'une ou l'autre de ces personnes pour obtenir les nouvelles coordonnées de la famille ou encore pour connaître la raison pour laquelle il est impossible de la joindre.

Instrument #6 : Questionnaire papier rempli par l'intervieweure (QPRI)

Il vient compléter le QIRI, donc l'entrevue en face à face avec la PCM. Les 72 variables mesurées dans ce questionnaire se regroupent autour des thèmes suivants : information concernant les familles maternelle et paternelle de l'enfant cible; perception de la situation socioéconomique; mode d'alimentation du nourrisson; attitudes de l'entourage à l'égard de l'allaitement; prise de vitamines et de minéraux ; et habitudes de vie reliées à la santé buccodentaire.

Instrument #7 : Formulaire d'autorisation de communiquer des renseignements contenus aux dossiers de la mère et du bébé

Ce formulaire doit obligatoirement être signé par la mère biologique du nourrisson pour que la Direction Santé Québec puisse l'utiliser. De plus, il est contresigné par l'intervieweure, agissant à titre de témoin, et a une durée de vie légale limitée à 90 jours entrant en vigueur à la date de signature de la mère. Il permet de recevoir des hôpitaux ou des maisons de naissance où les mères ont accouché les renseignements suivants : résumé du dossier obstétrical complet de la mère; compte rendu de l'examen anatomopathologique du placenta et la « Feuille sommaire du CH de courte durée » de la mère; résumé du dossier complet de l'enfant cible incluant la « Feuille sommaire du CH de courte durée », l'examen objectif du nouveau-né et le compte rendu de l'examen du sang au cordon ombilical. Environ 50 variables

7. Tous les intervieweurs de cette enquête étant de sexe féminin, nous utiliserons, dans la suite du texte, le terme intervieweure pour les désigner.

concernant la mère et l'enfant ont été identifiées dans un premier temps (ex. : type d'accouchement, complications périnatales, recours à des soins spécialisés pour le nourrisson, etc.) et font l'objet d'un numéro à paraître en 2001.

Instrument #8 : Jeu 1, 2, 3 mains

Cette tâche de type « Imitation de placement d'objets (IPO) », mise au point initialement pour des enfants âgés de 10 et 12 mois, a dû être modifiée pour s'adapter aux capacités d'un enfant de 5 mois. Ce nouvel instrument permet une première mesure de la capacité mentale attentionnelle du nourrisson et propose deux niveaux de difficulté. Au premier niveau, l'enfant doit coordonner les schèmes de vision et de préhension afin de regarder un objet qu'on lui montre et de saisir cet objet en ayant, au préalable, ouvert les mains. Au deuxième niveau de difficulté, on augmente le nombre d'éléments que l'enfant doit prendre en compte. En fait, on place un objet dans chaque main du nourrisson et on lui en présente un troisième. L'enfant doit laisser tomber un ou les deux objets pour prendre le troisième. Cette activité est la première mesure « objective » réalisée directement avec le nourrisson et elle exige de lui environ 5 minutes d'attention.

Instrument #9 : Questionnaire autoadministré de la mère (QAAM)

Comme son nom l'indique, ce questionnaire est rempli par la mère, généralement sans aide, à moins qu'elle n'en demande à l'intervieweure pour des raisons de limitations quant à la lecture, à l'écriture, etc. Cet instrument comprend 88 variables et permet la mesure d'informations plus sensibles tels les grossesses antérieures, certaines difficultés rencontrées à l'adolescence ou lors de la vie adulte (ex. : faire l'école buissonnière, fuguer du domicile familial, etc.) ainsi que le soutien apporté par le conjoint. Il permet également la collecte d'informations sur les relations mère/enfant et le sommeil du nourrisson. Finalement, en l'absence du père biologique, on propose à la mère de remplir une section supplémentaire concernant la fréquence des visites du père, le soutien financier fourni et certaines difficultés que celui-ci aurait pu rencontrer à l'adolescence ou lors de sa vie adulte (les mêmes que pour la mère). À l'instar des variables figurant dans le QPRI, les questions du QAAM sont, soit empruntées à d'autres enquêtes, soit mises au point aux fins de l'ÉLDEQ 1998-2002, et ne figurent pas dans l'ELNEJ. Le temps requis pour remplir ce questionnaire, comme celui du QAAP décrit ci-après, est d'environ 20 minutes.

Instrument #10 : Questionnaire autoadministré du père (père présent-QAAP; père biologique absent-QAAPABS)

Tout comme le QAAM, le QAAP est généralement rempli sans intervention de l'intervieweure, à moins que le père ne sollicite son aide. Constituant le pendant du QAAM et d'une partie du QIRI, il contient 74 variables concernant le tempérament de l'enfant cible, les relations père/enfant, une section sur la santé mentale et l'une concernant certaines difficultés que le père aurait pu éprouver lors de son adolescence ou de sa vie adulte.

Une des caractéristiques de cet instrument est, qu'en plus d'être un questionnaire original à l'ÉLDEQ 1998-2002, il peut être rempli tant par le père biologique absent du ménage(QAAPABS) que par le nouveau conjoint de la mère. Cette même particularité s'applique au QAAM en regard de la mère biologique et de la nouvelle conjointe du père. À un même nourrisson peuvent donc correspondre un QAAP (ou QAAM) et un QAAPABS (ou QAAMABS). Ainsi, il sera peut-être possible de conserver, comme informateur pertinent, le parent biologique absent malgré l'arrivée d'une nouvelle figure masculine ou féminine dans la vie de l'enfant cible. À noter cependant que seuls les parents biologiques absents ayant un contact avec l'enfant au moins une fois par mois, et dont on a obtenu les coordonnées, sont admissibles à recevoir leur QAAMABS ou QAAPABS.

Instrument #11 : Journal de bébé

Sous la forme d'un agenda précis aux 5 minutes, ce journal qui couvre une période d'observation de 48 heures peut être rempli par la PCM ou toute personne qui donne des soins ou s'occupe de l'enfant cible. Il a comme objectif de mesurer la fréquence et la durée de certains comportements de l'enfant tels que dormir, être éveillé et content, éveillé et maussade, éveillé et en pleurs, pleurer de manière inconsolable et boire (au sein ou au biberon). De plus, il permet de consigner la fréquence et le temps que lui consacrent les adultes qui en ont la garde en ce qui a trait aux soins de base (baigner, changer de couche, habiller) et aux contacts physiques (c'est-à-dire lorsque l'enfant est tenu dans les bras d'un adulte). Le continuum de temps est imagé par des règles dont les unités sont des périodes de 5 minutes. De plus, chacune des règles d'une durée de 6 heures (4 règles par jour d'observation doivent être complétées, donc 8 règles au total) est divisée en deux pour que la partie supérieure de la règle permette de dessiner les comportements de l'enfant et la partie inférieure, ceux des

adultes. Ainsi, les analyses des comportements peuvent être faites séparément pour l'enfant et les adultes mais également en concomitance(voir spécimen à l'annexe 1). Le temps requis pour remplir ce questionnaire est, en moyenne, 30 minutes par jour d'observation.

Instrument #12: Inventaire du milieu familial (IMF)

Seul questionnaire rempli exclusivement par l'intervieweure sans la présence des parents, il permet, par le biais d'environ 40 variables, de consigner des observations faites en cours d'entrevue en regard des interactions mère/enfant, de l'organisation de l'environnement physique de l'enfant et de certains comportements de la mère et du bébé.

Instrument #13 : Questionnaire sur la tempête de pluie verglaçante (janvier 1998)

Ce questionnaire a été ajouté *in extremis* aux instruments de l'ÉLDEQ 1998-2002 afin de déterminer l'impact de la tempête de pluie verglaçante de janvier 1998 et ses conséquences sur les estimateurs de l'enquête. Court instrument d'une dizaine de questions, rempli en face à face avec la PCM dans tous les ménages de l'enquête, il a permis d'évaluer la proportion de l'échantillon qui avait été touchée par ce phénomène naturel et d'estimer les divers degrés d'atteinte.

Après avoir recueilli les données, des croisements entre diverses variables ont été effectués : certaines variables qui vraisemblablement auraient pu être modifiées par l'épisode de verglas et ses suites et d'autres variables ne devant pas, à première vue, être influencées par ce caprice climatique. Les analyses préliminaires n'ont révélé aucun biais potentiel attribuable à cet épisode climatique. Ainsi, l'éventuel stress vécu par les enfants et les parents ne semble pas avoir eu d'effets directs ou indirects détectables sur les dimensions mesurées du développement des enfants, et ce, quel qu'ait été l'âge de l'enfant (nourrisson dans le 2e trimestre de gestation (grossesse), 3e trimestre ou 3 premiers mois de vie[8]). Compte tenu de l'absence de résultat significatif, aucun résultat produit à partir de ce questionnaire ne sera publié dans le cadre de la présente collection. Même si ces résultats sont très rassurants pour la qualité des données produites dans la première année de la cohorte, ils demeurent disponibles s'il advenait que des analyses longitudinales soulèvent des interrogations.

Instrument #14 : Carte d'anniversaire à l'enfant cible

Une carte d'anniversaire est envoyée par la Direction Santé Québec au ménage dans les jours entourant chaque anniversaire de l'enfant. Santé Québec y insère également un carton de rappel concernant la mise à jour, si nécessaire, des coordonnées du ménage (adresse, numéro de téléphone, etc.).

Terminons cette section relative à la description des instruments de l'enquête en mentionnant que les familles reçoivent semestriellement des informations concernant la cohorte sous la forme d'un *Communiqué aux parents* de l'enquête « En 2002... J'aurai 5 ans! ». En plus de garder les parents informés de l'état d'avancement de l'enquête, de fournir des réponse à des questions récurrentes qu'ils nous transmettent par l'intermédiaire des sections « commentaires » mises à leur disposition dans le QAAM, le QAAP et le Journal de bébé, ces communiqués sont autant d'occasions de rappeler aux parents l'importance de participer à l'enquête et d'aviser d'un changement d'adresse, si nécessaire.

8. On verra ultérieurement (section 3.1.3.) qu'en janvier 1998 les nourrissons de la cohorte n'avaient pas tous le même âge étant donné que la collecte annuelle de données s'échelonne sur 6 mois, soit de la mi-mars à la mi-juin et du début de septembre au début de décembre d'une même année.

Tableau 2.1

**Récapitulation des thèmes abordés dans l'enquête auprès des nourrissons de 5 mois (ÉLDEQ 1998-2002) selon l'instrument de collecte, 1998**

| Thèmes de l'ÉLDEQ 1998-2002 année 1998 : nourrissons de 5 mois | QIRI Inst. 5[a] | QPRI Inst. 6 | QAAM Inst. 9 | QAAP[b] Inst. 10 | Dos. méd. Inst.7 | J. de bébé Inst. 11 | Jeu 1,2,3 mains Inst. 8 | IMF Inst. 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PARENTS (MÈRE ET PÈRE/CONJOINT)** | | | | | | | | |
| Renseignements sociodémographiques | √ | | | | | | | |
| Scolarité | √ | | | | | | | |
| Occupation/travail | √ | | | | | | | |
| Santé physique(état gén. et m. chronique) | √ | | | | | | | |
| Habitudes de vie (tabac, alcool, drogues) | √ | | | | | | | |
| Santé mentale (dépression) | √(PCM) | | | √ | | | | |
| Certains comportements antisociaux | | | √ | √ | | | | |
| Soutien apporté par le conjoint | | | √ | | | | | |
| Loisirs | | | √ | √ | | | | |
| **MÈRE BIOLOGIQUE** | | | | | | | | |
| Habitudes de vie (durant la grossesse) : | | | | | | | | |
| tabac | √ | | | | | | | |
| alcool | √ | | | | | | | |
| médicaments | √ | | | | | | | |
| drogues | √ | | | | | | | |
| Dépression postnatale | √ | | | | | | | |
| Hospitalisation et soins médicaux spéciaux (après accouchement) | √ | | | | | | | |
| Grossesses/fécondité | | | √ | | √ | | | |
| Travail après la naissance | √ | | | | | | | |
| Autres renseignements périnataux | | | | | √ | | | |
| **PARENT BIOLOGIQUE ABSENT** | | | | | | | | |
| Fréquence des visites à l'enfant cible et soutien financier | √ | | √[c] | | | | | |
| Scolarité | √ | | | | | | | |
| Occupation et travail | √ | | | | | | | |
| Certains comportements antisociaux | | | √[c] | | | | | |

(suite du tableau à la page suivante)

a. Réfère aux numéros d'instruments de collecte tels qu'ils ont été présentés à la section 2.1.
b. Le QAAP s'adresse aux pères/conjoints présents et aux pères biologiques absents du ménage (voir section 2.1, instrument 10).
c. Ces renseignements sur le père biologique absent sont recueillis par procuration auprès de la mère biologique.

| Thèmes de l'ÉLDEQ 1998-2002<br>année 1998 : nourrissons de 5 mois | QIRI<br>Inst. 5[a] | QPRI<br>Inst. 6 | QAAM<br>Inst. 9 | QAAP[b]<br>Inst. 10 | Dos. méd.<br>Inst.7 | J. de bébé<br>Inst. 11 | Jeu 1,2,3 mains<br>Inst. 8 | IMF<br>Inst. 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ENFANT CIBLE - 5 MOIS** | | | | | | | | |
| Renseignements sociodémographiques | √ | | | | | | | |
| Santé physique : | | | | | | | | |
| état général | √ | | | | | | | |
| poids et taille | √ | | | | | | | |
| poids à la naissance | √ | | | | | | | |
| blessures | √ | | | | | | | |
| maladies chroniques | √ | | | | | | | |
| consultations médicales | √ | | | | | | | |
| hospitalisation | √ | | | | | | | |
| autres renseignements périnataux | | | | | √ | | | |
| santé buccodentaire | | √ | | | | | | |
| Alimentation : | | | | | | | | |
| mode d'alimentation | | √ | | | | | | |
| vitamines et minéraux | | √ | | | | | | |
| introduction d'aliments solides | | √ | | | | | | |
| attitudes à l'égard de l'allaitement | | √ | | | | | | |
| Sommeil | | | √ | | | | | |
| Tempérament | √ | | | √ | | | | |
| Comportements du nourrisson | | | | | | √ | | √ |
| Développement moteur et social | √ | | | | | | | |
| Développement cognitif | | | | | | | √ | |
| Activités | √ | | | | | | | |
| Modalités de garde | √ | | | | | | | |
| **RELATIONS PARENTS/ENFANTS** | | | | | | | | |
| Pratiques parentales | √ | | | | | | | √ |
| Lecture faite à l'enfant | √ | | | | | | | |
| Soins prodigués/contacts physiques avec l'enfant | | | | | | √ | | |
| Relations mère/enfant | | | √ | | | | | √ |
| Relations père/enfant | | | | √ | | | | |
| **FAMILLE ET MÉNAGE** | | | | | | | | |
| Membres constituant le ménage | √ | | | | | | | |
| Informations intergénérationnelles (familles maternelle et paternelle) | | √ | | | | | | |
| Antécédents familiaux et garde légale de l'enfant | √ | | | | | | | |
| Fonctionnement de la famille | √ | | | | | | | |
| Revenu du ménage | √ | √ | | | | | | |
| Perception de la situation socioéconomique | | √ | | | | | | |
| Environnement physique : | | | | | | | | |
| conditions de logement | √ | | | | | | | √ |
| sécurité du quartier | √ | | | | | | | |

Source : Institut de la statistique du Québec, *ÉLDEQ 1998-2002*.

## 2.2 La collecte de données

Après le tirage de l'échantillon de chacune des vagues de collecte[9] par la Direction de la méthodologie et des enquêtes spéciales de l'ISQ (voir les sections 3 et suivantes), les données étaient acheminées au Service du support aux opérations de la Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ). À cette étape, un jumelage des données[10] concernant les enfants sélectionnés était fait entre les données des deux fichiers administratifs, soit celui des naissances et celui de la RAMQ. Cette opération servait à mettre à jour les adresses figurant au *Fichier maître des naissances* (données qui dataient d'environ 5 mois) grâce à celles intégrées au fichier de la RAMQ qui étaient plus récentes dans environ 3 % des cas. Ainsi, la fiabilité des données de la base de sondage « évolutive » de l'enquête s'en trouvait améliorée. Au total, après le jumelage, la base de sondage est demeurée imprécise pour un peu moins de 6 % de l'échantillon, c'est-à-dire qu'un total de 172 familles sélectionnées n'ont pu être rejointes à cause de coordonnées inexactes (adresse civique et numéro de téléphone).

À la suite de l'opération de jumelage, la RAMQ faisait parvenir à la Direction Santé Québec la banque de données de chacune des six vagues de collecte et les envois postaux des lettres d'introduction et des brochures étaient faits à partir de ces coordonnées. Conséquemment à chacune des six opérations postales, la maison de sondages recevait la liste des adresses et des numéros de téléphone des répondants potentiels pour chacune des vagues. Au total, 2 940 ménages ont été sélectionnés (voir tableau 2.2) et ont fait l'objet de plusieurs tentatives pour être rejoints. Si le contact téléphonique ne pouvait être établi à partir des coordonnées disponibles, la recherche dans les bottins téléphoniques et les visites aux domiciles des personnes non localisées constituaient les étapes suivantes. Lorsque le numéro de téléphone demeurait introuvable et que personne ne répondait à la porte du domicile identifié, les voisins immédiats du domicile étaient sollicités afin d'aider à la localisation des familles recherchées. Ce n'est qu'après toutes ces démarches que les ménages et/ou les enfants étaient considérés introuvables.

Tableau 2.2
**Échantillon initial de l'ÉLDEQ 1998-2002 et taux de collaboration, 1998**

| | Bébé cible | |
|---|---|---|
| | n | % |
| Échantillon de départ | 2 940 | 100,0 |
| Familles introuvables (coordonnées erronées) | 172 | 5,9 |
| Familles exclues | 93 | 3,2 |
| **Familles et bébés possibles à contacter pour l'enquête** | **2 675** | **90,1** |
| Familles et bébés non rejoints (après plusieurs tentatives) | 14 | 0,5 |
| Familles ayant refusé | 438 | 16,4 |
| Total refus + non rejoints | 452 | 16,9 |
| **Taux de collaboration** | **2 223**[a] | **83,1** |

a. Rappelons que des 2 223 nourrissons qui ont fait l'objet de l'enquête en 1998, seulement 2 120 seront conservés pour le suivi longitudinal.

Source : Institut de la statistique du Québec, *ÉLDEQ 1998-2002*.

Par ailleurs, même lorsque le contact téléphonique a pu être établi, d'autres enfants et leurs familles, 93 au total, n'ont pu être inclus dans l'étude pour diverses raisons : le décès du bébé sélectionné (5 nourrissons); des familles faisant déjà l'objet d'un suivi longitudinal (5 au total) que la Direction Santé Québec ne voulait pas surexposer (suivi soit par l'ELNEJ, le prétest de l'ÉLDEQ 1998-2002 ou *l'Étude des jumeaux nouveau-nés du Québec* [ÉJNQ]); des familles ne parlant ni français ni anglais (81 familles) pour lesquelles Santé Québec n'a pas adapté d'instruments; et, finalement, 2 nourrissons n'ont pu faire l'objet du suivi car les instruments de l'enquête ne pouvaient mesurer adéquatement le développement d'enfants souffrant de handicaps physiques ou mentaux sévères (tableau 2.2). C'est ainsi que 3,2 % des familles sont exclues de l'enquête, soit en fonction des lignes directrices données par Santé Québec ou des limites des instruments de collecte à mesurer le développement d'enfants présentant certaines caractéristiques. Enfin, la maison de sondages a obtenu un taux de collaboration de 83 %, taux pouvant

9. Comme on l'a vu précédemment, est appelée « vague de collecte » une période d'environ 4 semaines à l'intérieur de laquelle les familles des nourrissons doivent être interviewées, et ce, annuellement. La collecte annuelle s'échelonne sur six vagues de collecte, les trois premières vagues au printemps d'une année, en l'occurrence 1998, et les trois dernières à l'automne de la même année.

10. Cette opération de jumelage a dûment et préalablement été autorisée par la Commission d'accès à l'information du Québec (CAI).

également être interprété comme le taux de collaboration des familles sollicitées (tableau 2.2). Dans les sections consacrées à la méthodologie statistique de l'enquête, les taux de réponse seront présentés et expliqués. Différents des taux de collaboration qui visent essentiellement à rendre compte du déroulement de l'enquête sur le terrain, les taux de réponse servent d'appui à des opérations statistiques élaborées telles que le calcul du poids dû à la non-réponse de chaque individu de l'enquête.

Ainsi, après avoir présenté le nombre total de répondants à l'enquête (taux de collaboration), il est important de connaître le taux de collaboration pour chacun des instruments de collecte proprement dits (tableau 2.3). Il faut mentionner que si le ménage ne remplissait pas le QIRI, aucun des autres instruments ne pouvait être administré. Voilà pourquoi, au niveau de l'enquête, le QIRI représente le dénominateur à partir duquel les taux de collaboration des autres instruments sont calculés.

Tableau 2.3
**Liste des instruments de collecte selon le nombre de répondants et les taux de collaboration,1998**

| | n | % |
|---|---|---|
| QIRI (inst. #5) | 2 223 | 100,0 |
| QPRI (inst. #6) | 2 223 | 100,0 |
| Autorisation pour dossier médical (inst. #7) | 2 184 | 98,2 |
| Jeu 1, 2, 3 mains (inst. #8) | 2 120 | 95,4 |
| QAAM (inst. #9) | 2 146 | 96,5 |
| QAAP (père présent et QAAPABS) (inst. #10) | 1 900 | 85,5 |
| Journal de bébé (inst. #11) | 1 782 | 80,2 |
| IMF (inst. #12) | 2 221 | 99,9 |

Source : Institut de la statistique du Québec, *ÉLDEQ 1998-2002*.

Compte tenu du nombre élevé d'instruments utilisés dans l'enquête et de leur durée, le taux de collaboration à chaque instrument est particulièrement satisfaisant. En effet, rarissimes sont les enquêtes qui utilisent autant d'instruments dans un devis longitudinal annuel et populationnel. Bien que les taux de collaboration soient bons dans leur ensemble, certains taux, présentés au tableau 2.3, méritent toutefois d'être commentés.

Le « Jeu 1, 2, 3 mains » nécessite la participation d'un enfant de 5 mois. Les règles qui régissent la participation du nourrisson sont sévères et doivent être strictement suivies par les intervieweures même si cela signifie des taux de collaboration plus faibles. Ainsi, un enfant qui dormait ne devait pas, au nom de la participation à la tâche, être réveillé. De toute manière sa participation aurait été influencée par son état d'endormissement. De même, un enfant souffrant (vaccin, grippe, etc.) n'était pas incité à participer. Malgré cela, 2 120 nourrissons, soit plus de 95 %, ont participé à ce jeu. Par ailleurs, pendant la réalisation du jeu, le bien-être de l'enfant demeurait le souci premier de l'intervieweure. Cet état de fait peut expliquer en partie que 269 enfants (soit 12,7 %) n'aient pas complété le jeu (données non présentées). Dans le numéro consacré au développement moteur, social et cognitif du nourrisson, ce taux élevé de jeux incomplets fera l'objet d'une discussion plus élaborée. Néanmoins, un fait demeure : en adoptant cette règle d'or, qui est de placer le bien-être du nourrisson avant toute autre considération de recherche ou d'enquête, la Direction Santé Québec assumait l'impact que cette décision aurait sur la quantité et le degré de complètement des données d'enquête recueillies.

En regard du taux de participation des pères au QAAP, il faut mentionner que même s'il est de 10 % plus faible que celui des mères, il demeure relativement élevé compte tenu que les hommes, de manière générale, participent moins aux enquêtes (Groves, 1989; Drew et autres, 1988). À la suite d'un suivi étroit des appels téléphoniques aux ménages, il semble que la présence « protectrice » des pères lors de l'entrevue s'explique, du moins en partie, par le fait que leur plus jeune enfant et la mère de cet enfant étaient sollicités et qu'une intervieweure, qui leur était inconnue, viendrait à la maison. Il est raisonnable de penser que le fait d'avoir assisté à cette entrevue de 90 minutes a augmenté leur intérêt et, par le fait même, leur niveau de participation. À notre connaissance, il existe peu ou pas d'enquêtes à grande échelle qui ont interpellé des pères, de surcroît, des pères d'aussi jeunes enfants, et comme les autres enquêtes longitudinales de référence ne s'y sont pas intéressées (*Cambridge Study in Delinquent Development*, Angleterre; *Oregon Youth Study* et *National Longitudinal Survey of Youth*, É.-U.; *Christchurch Health and Development Study* et *Dunedin Multidisciplinary Health and Development Study*, Nouvelle-Zélande; *ELNEJ*, Canada), la participation des pères à l'ÉLDEQ 1998-2002 demeure difficile à situer dans l'univers plus large des enquêtes longitudinales.

Quant au « Journal de bébé », bien que le taux de collaboration apparaît nettement plus faible (80 %), on doit tout de même signaler qu'il est de 6 % supérieur à celui obtenu au prétest des enfants

de 5 mois (Santé Québec, Jetté, M. et autres, 1997). Comme mentionné à la section 2.1- Instrument #11, le « Journal de bébé » demande une implication de tous les adultes qui donnent des soins ou qui s'occupent de l'enfant. Cette dernière exigence jumelée à la durée de la période d'observation (48 heures) et au fait que les observateurs devaient remplir cet instrument en reproduisant des dessins à motifs variés, plutôt qu'en recourant à l'écriture, sont autant d'éléments qui ont limité le taux de collaboration.

### 2.3 Le traitement des données

La validation des données de l'enquête est une étape importante et pratiquement décisive pour le traitement statistique qui sera fait ultérieurement. Dès l'entrée des premiers questionnaires à la maison de sondages, une partie des données doivent être saisies. Elles font l'objet d'une double saisie puis une validation intersaisies est réalisée. En deuxième et dernier lieu, une validation de base des questionnaires papier (rejet de codes inadmissibles, validation des filtres, etc.) relève également de la responsabilité de la maison de sondages qui réalise les collectes. En regard du QIRI, la validation de base est effectuée par la Direction Santé Québec. De la même manière, c'est Santé Québec qui assure, qu'à la troisième étape, les variables sont examinées une à une et croisées avec d'autres variables pour détecter et éliminer ou corriger d'éventuelles valeurs aberrantes. Après avoir validé les données avec des variables complémentaires, Santé Québec réalise une validation interinstruments permettant, par des croisements logiques plus sophistiqués, de détecter des erreurs de sens qui auraient pu se glisser à quelque moment de l'ensemble du processus de collecte.

Quant à la création de variables dérivées (indicateur du statut socioéconomique, perception du quartier, fonctionnement familial, tempérament du nourrisson, etc.), elle devient une autre occasion de vérifier la qualité des données soit par le biais de l'étude des distributions de fréquences (dans le cas de variables discrètes) ou des tracés graphiques (dans le cas de variables continues).

En dernier lieu, les chercheurs doivent signaler à la Direction Santé Québec toute donnée aberrante qu'ils repèrent lors de l'analyse. Ainsi des corrections finales pourraient être faites avant que la banque ne soit rendue disponible à d'autres utilisateurs.

Ceci clôt la présentation générale de l'ÉLDEQ 1998-2002 auprès des enfants de 5 mois. La prochaine section viendra compléter cette description en adoptant l'angle de la méthodologie statistique. Si plusieurs nouveaux aspects de cette étude sont abordés, certains points précédemment présentés feront l'objet d'une seconde évaluation mais, cette fois, d'un point de vue purement statistique. Les méthodologies d'enquête et statistique constituent, dans les faits, l'alpha et l'oméga de toute enquête d'envergure. Ces deux perspectives complémentaires deviennent indispensables à quiconque veut comprendre, utiliser, voire même reproduire, en tout ou en partie, les résultats de la présente enquête longitudinale.

# 3. Description de l'ÉLDEQ 1998-2002 auprès des enfant de 5 mois dans une perspective de méthodologie statistique

Comme mentionné précédemment, l'objectif premier de cette enquête est d'obtenir de l'information longitudinale. Cette information peut alors servir à effectuer des études sur l'évolution de plusieurs variables à travers le temps. Un second objectif de cette enquête est la production d'estimations transversales, c'est-à-dire de résultats représentatifs de la population à un temps donné. Cependant, ces résultats (ou estimations) sont uniquement produits pour la première année de l'enquête longitudinale étant donné que le devis d'enquête retenu ne tient pas compte du changement de la population dans le temps. En effet, pour effectuer des estimations transversales à chaque année, il aurait fallu ajouter annuellement, à l'échantillon longitudinal, de nouveaux arrivants tels que des enfants immigrants. Des contingences financières et le désir de créer une cohorte québécoise, non seulement comparable mais complémentaire à l'ELNEJ (l'enquête mère), ont amené la Direction Santé Québec et les chercheurs de l'ÉLDEQ 1998-2002 à opter pour un autre devis d'enquête.

Dans les prochaines sections, les principaux aspects méthodologiques de la première année de l'ÉLDEQ 1998-2002 sont décrits. De manière plus spécifique, la section 3.1 porte sur la méthodologie retenue pour la réalisation du projet. On y précise les populations visées et échantillonnées, la base de sondage, la stratification utilisée, la taille de l'échantillon ainsi que sa répartition. À la section 3.2, on traite de l'application de la méthodologie mise au point : le prétest de 1996, la collecte et les ajustements apportés aux données. L'évaluation statistique de l'enquête sera présentée à la section 3.3. Quant aux méthodes d'analyse transversale proposées, elles viennent clore ce numéro au point 3.4.

## 3.1 Méthodologie retenue

### 3.1.1 Les populations et la base de sondage

La population visée par l'enquête est l'ensemble des bébés (naissances simples seulement)[11] qui avaient 59 ou 60 semaines d'âge gestationnel[12] au début de chaque période de collecte, de mères vivant au Québec, à l'exclusion des mères vivant dans les régions sociosanitaires 10 (Nord-du-Québec), 17 (territoire cri) et 18 (territoire inuit) et des mères vivant sur des réserves indiennes. Selon le *Fichier maître des naissances 1997-1998*, ces exclusions représentent 2,1 % de toutes les naissances vivantes des mères résidant au Québec. Quant aux naissances pour lesquelles la durée de la grossesse est manquante dans le fichier (1,3 %), elles n'ont pas été conservées. Ainsi, la population visée à cette étape du processus représente environ 96,6 % de la population totale.

Le *Fichier maître des naissances* du MSSS contient les enregistrements de tous les formulaires de naissance par année civile. Ces formulaires indiquent par exemple le nom, la date de naissance, la langue maternelle du père et de la mère, l'adresse, la langue d'usage à la maison et le niveau de scolarité de la mère, la durée de la grossesse ainsi que certaines informations sur le bébé. La saisie et la mise à jour des formulaires s'effectuent quotidiennement. La fermeture du fichier a lieu approximativement au mois d'août de l'année suivant l'année civile visée.

Étant donné que la collecte de 1998 a eu lieu durant l'année civile en cours, l'échantillonnage a été effectué à partir d'une base de sondage en constante évolution. En effet, les données du *Fichier maître des naissances* sont sujettes à certaines variations : il peut y avoir des retards au moment de l'expédition des formulaires par les déclarants ou encore lors de leur codification. Ainsi, certains bébés qui auraient pu répondre aux critères de sélection pouvaient ne pas se trouver dans le fichier au moment du tirage. Selon le *Fichier maître complet des naissances 1997-1998*, cette sous-couverture est de l'ordre de 4,7 % de la population visée. Toutefois, il est important de mentionner que 50 % des bébés non enregistrés provenaient de mères demeurant dans la région de

11. Les couples de jumeaux (naissances gémellaires) et les autres naissances multiples ne sont pas visés par l'enquête.

12. L'âge gestationnel est défini comme étant la somme de la durée de gestation (de la grossesse) et l'âge chronologique du bébé. Dû à la variation de la durée de grossesse et aux 4 à 5 semaines allouées à chaque vague de collecte, tous les nourrissons n'ont pas tout à fait le même âge au moment de la collecte.

Hull (région sociosanitaire de l'Outaouais) qui avaient accouché en Ontario[13]. Une poststratification appropriée a permis de réduire un éventuel biais causé par cette sous-couverture[14].

Certains bébés prématurés n'ont pu être retenus, soit ceux pour lesquels la durée de gestation s'élevait à moins de 24 semaines, à cause du risque plus élevé qu'un décès ne survienne entre l'enregistrement du bébé au fichier et la tenue de l'enquête. De la même façon, les naissances s'étant produites après 42 semaines de gestation durent être mises de côté en raison des délais pour le tirage qu'aurait entraîné l'attente de leur disponibilité dans la base de sondage. Ces deux derniers cas d'exclusion *a priori* représentent approximativement 0,1 % des naissances enregistrées à la date de collecte. Quant aux bébés pour lesquels la variable « sexe » était manquante (0,1 %), ils ont également été exclus. En dernier lieu, une légère sous-couverture (évaluée à 0,6 %) due à la variabilité des durées de grossesse admissibles à chaque vague de collecte est discutée à la section 3.1.3.

Ainsi, on estime donc que la population échantillonnée pour l'ÉLDEQ 1998-2002 représente environ 94,5 % de la population visée.

### 3.1.2 Le plan de sondage et la stratification

Le plan de sondage de l'enquête est stratifié à trois degrés. Le territoire visé par l'enquête est premièrement divisé en unités primaires d'échantillonnage (UPE) formées d'une région sociosanitaire. Ces régions sont ensuite partagées en deux groupes : régions « éloignées » et « non éloignées »[15]. Au premier degré, on échantillonne deux régions sociosanitaires « éloignées » parmi quatre; les 11 régions « non éloignées » sont automatiquement choisies. Cette dernière opération a comme objectif de maximiser le rendement des sommes investies dans la collecte en restreignant le territoire à parcourir pour avoir une enquête populationnelle de qualité. Comme les quatre régions « éloignées » ne représentent que 6,8 % de la population visée, en conséquence l'impact de cette stratégie devrait être minime sur les résultats globaux de l'enquête.

Au deuxième degré, les régions sociosanitaires sélectionnées sont divisées en USE (unités secondaires d'échantillonnage) formées d'une ou deux municipalités régionales de comté (MRC). À l'intérieur de chaque région sociosanitaire, les USE sont divisées en deux groupes selon le nombre de naissances enregistrées en 1996[16]. Le premier contient les USE dont le nombre de naissances enregistrées est faible; parmi ces USE, on en sélectionne un nombre fixe avec une probabilité proportionnelle au nombre de naissances visées sur le territoire. Le second groupe se distingue par les USE dont le nombre de naissances enregistrées est élevé; toutes ces USE sont sélectionnées dans l'échantillon. Parmi les USE dont le nombre de naissances enregistrées est faible, on a choisi simultanément : 1) de fixer la sélection, pour les six vagues de collecte, des USE dans huit régions sociosanitaires et 2) de faire varier la sélection des USE, à chaque vague, pour quatre régions sociosanitaires (Saguenay–Lac-Saint-Jean, Estrie, Chaudière-Appalaches et Montérégie). Le fait de ne pas avoir fixé définitivement le choix de toutes les USE d'une vague à l'autre permet de contenir l'effet de plan global tout en affectant les coûts de collecte que de manière très marginale.

Au troisième et dernier degré, un nombre de bébés (UTE = unités tertiaires d'échantillonnage) est sélectionné à l'intérieur des USE.

Le tableau 3.1 présente la répartition de la population visée des nouveau-nés selon la région sociosanitaire et le sexe. La lecture de ce tableau permet également de prendre connaissance de la taille et de la répartition de l'échantillon dont il est question à la section suivante.

13. L'information concernant ces naissances est transmise au Québec par l'Ontario de façon sporadique et tardive.

14. Lors de cette poststratification, on fait l'hypothèse que les nouveau-nés exclus de l'enquête sont semblables à ceux couverts par l'enquête.

15. C'est uniquement pour les besoins de l'enquête que les quatre régions Bas-Saint-Laurent, Abitibi-Témiscamingue, Côte-Nord et Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine ont été désignées « éloignées ». La distance qui les sépare des grands centres, leur étendue géographique et leur très faible densité de population sont les critères qui ont permis leur regroupement sous un même vocable.

16. Seul le *Fichier maître* complet des *naissances 1996* était disponible pour déterminer la taille de l'échantillon par région sociosanitaire.

Tableau 3.1
**Répartition de la population visée et de l'échantillon des nouveau-nés selon la région sociosanitaire et le sexe, 1998**

| Région sociosanitaire | % | Sexe | | Population visée[a] | Sexe | | Échantillon | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M | F | | M | F | n | |
| *Bas-Saint-Laurent | 2,0 | 91 | 97 | 188 | n. sél. | n. sél. | n. sél. | n. sél. |
| Saguenay – Lac-Saint-Jean | 3,6 | 173 | 163 | 336 | 53 | 49 | 102 | 3,5 |
| Québec | 7,2 | 325 | 342 | 667 | 110 | 118 | 228 | 7,8 |
| Mauricie | 6,0 | 287 | 265 | 552 | 85 | 83 | 168 | 5,7 |
| Estrie | 4,0 | 190 | 174 | 364 | 59 | 55 | 114 | 3,9 |
| Montréal | 27,8 | 1 329 | 1 236 | 2 565 | 397 | 365 | 762 | 25,9 |
| Outaouais | 4,4 | 209 | 199 | 408 | 61 | 53 | 114 | 3,9 |
| *Abitibi-Témiscamingue | 2,3 | 105 | 109 | 214 | 64 | 62 | 126 | 4,3 |
| *Côte-Nord | 1,4 | 62 | 69 | 131 | n. sél. | n. sél. | n. sél. | n. sél. |
| *Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine | 1,1 | 47 | 50 | 97 | 34 | 32 | 66 | 2,2 |
| Chaudière-Appalaches | 5,1 | 232 | 241 | 473 | 76 | 74 | 150 | 5,1 |
| Laval | 4,9 | 243 | 209 | 452 | 77 | 61 | 138 | 4,7 |
| Lanaudière | 5,7 | 282 | 243 | 525 | 94 | 74 | 168 | 5,7 |
| Laurentides | 6,4 | 298 | 295 | 593 | 92 | 88 | 180 | 6,1 |
| Montérégie | 18,1 | 848 | 828 | 1 676 | 316 | 308 | 624 | 21,2 |
| **Nouveau-nés** | **100,0** | **4 721** | **4 520** | **9 241** | **1 518** | **1 422** | **2 940** | **100,0** |

a. Identifie la population visée au 29 janvier 1999. À cette date, la fermeture du *Fichier maître des naissances 1998* n'était pas encore complétée; elle était prévue en août 1999.

* L'astérisque identifie les régions dites « éloignées ».

« n. sél. » identifie les 2 régions « éloignées » qui n'ont pas été sélectionnées dans l'échantillon.

Source : Institut de la statistique du Québec, *ÉLDEQ 1998-2002*.

### 3.1.3 La détermination de la taille et de la répartition de l'échantillon

La taille de l'échantillon de l'enquête a été fixée en tenant compte de deux impératifs liés à toute étude de cette envergure : 1) permettre l'obtention de statistiques longitudinales globales fiables sur une période de 5 ans et 2) respecter les limites budgétaires fixées. Initialement, un échantillon de 2 800 nouveau-nés a été déterminé[17]. Compte tenu des résultats du prétest (Santé Québec, Jetté, Desrosiers et Tremblay, 1997, p. 14), un taux de réponse de 72 % et un effet de plan de 1,3[18] étaient anticipés. Cependant, à la vague 3 et aux vagues subséquentes, un suréchantillonnage pour la région sociosanitaire de la Montérégie était nécessaire pour mesurer l'impact de la tempête de pluie verglaçante de janvier 1998 sur des variables importantes de la cohorte. Ce faisant, l'échantillon de départ a été augmenté à 2 940 nouveau-nés.

Cet échantillon est réparti annuellement, on l'a vu, en six vagues qui représentent autant de périodes de collecte disjointes. Au départ, on souhaitait répartir également l'échantillon entre les vagues afin que les intervieweures aient une tâche équivalente à chaque vague. Cependant, la tempête de pluie verglaçante de janvier 1998, qui a paralysé la grande région de Montréal et une grande partie de la Montérégie pendant des périodes allant d'une à quatre semaines, a obligé une réduction de 50 % de la taille de l'échantillon de la première vague en Montérégie. Pour compenser cette diminution, les échantillons des vagues subséquentes en Montérégie ont été légèrement augmentés[19].

17. Cet échantillon assurait une marge d'erreur de 1,5 % pour une proportion de l'ordre de 10 % associée à un niveau de confiance de 95 % pour des statistiques applicables à l'ensemble du Québec.

18. L'effet de plan est le quotient de la variance estimée en tenant compte du plan de sondage par la variance obtenue à partir d'un plan de sondage aléatoire simple de même taille (voir plus loin dans le texte).

19. Augmentation d'environ 10 % des ménages à chaque vague pour une récupération complète des 50 % retranchés à la première vague.

Il était important de vérifier lors de chacun des tirages de l'échantillon que tous les bébés sélectionnés étaient nés après le 1er octobre 1997. Cette contrainte permettait de s'assurer que la totalité des enfants choisis feraient leur entrée dans le système scolaire au cours de la même année scolaire. Afin de répondre à cette exigence, on a dû faire en sorte que la durée de grossesse admissible des mères faisant partie de l'enquête diffère selon la vague de collecte :

- vague 1 : durée de grossesse admissible pouvait varier entre 37 et 42 semaines;
- vague 2 : durée de grossesse admissible pouvait varier entre 33 et 42 semaines;
- vague 3 : durée de grossesse admissible pouvait varier entre 29 et 42 semaines; et
- vagues 4 à 6 : durée de grossesse admissible pouvait varier entre 24 et 42 semaines.

Conséquemment, une légère sous-couverture, principalement à la vague 1, est à noter pour les bébés dont la durée de gestation se situait entre 24 et 36 semaines (soit les bébés prématurés). La sous-couverture est estimée à 0,6 % et une poststratification adéquate permet de corriger[20] ce genre d'irrégularité.

Le pourcentage de chevauchement de l'échantillon de l'ÉLDEQ 1998-2002 et de celui de l'ELNEJ a été analysé lors du prétest de 1996 (Des Groseilliers,1997, p. 244). Le faible pourcentage de chevauchement incite à considérer les bébés couverts par les deux enquêtes comme des non-répondants.

Pour sélectionner les deux régions sociosanitaires dites « éloignées », un tirage aléatoire proportionnel à la taille a été utilisé : les deux régions retenues sont l'Abitibi-Témiscamingue et la Gaspésie, tel qu'identifié au tableau 3.1. Au deuxième degré, les USE ont été sélectionnées, on l'a vu, avec probabilité proportionnelle au nombre de naissances dans les strates caractérisées par un nombre plus réduit de naissances et avec certitude dans les autres strates. Au troisième degré, la sélection des bébés (UTE) se fait selon un tirage proportionnel au nombre de naissances enregistrées (voir annexe 2). Il est à noter que deux fois plus de bébés ont été sélectionnés dans les deux régions « éloignées », incluses dans l'enquête afin d'augmenter la précision globale.

### 3.2 Application de la méthodologie

#### 3.2.1 Le prétest de 1996[21]

Une enquête pilote a eu lieu entre septembre et décembre 1996. Ses deux principaux objectifs étaient d'évaluer la faisabilité d'une enquête auprès d'une cohorte de bébés québécois et d'estimer la prévalence de quelques phénomènes chez ces bébés. Elle a permis en outre de vérifier la qualité de la base de sondage choisie, la mise en œuvre du processus de tirage d'un échantillon, les préoccupations liées au processus de collecte, la qualité des questionnaires et les étapes de production de résultats. À la suite de l'enquête pilote, plusieurs approches ont été modifiées afin d'augmenter le taux de réponse pour l'enquête longitudinale : jumelage avec la RAMQ de fichiers administratifs pour augmenter l'exactitude des adresses; prolongation de l'âge d'admissibilité du bébé; diminution de la durée de l'entrevue; et ajout d'un incitatif annuel aux ménages participants.

#### 3.2.2 Les taux de réponse de l'ÉLDEQ 1998-2002 auprès des nourrissons de 5 mois

Le tableau 3.2 présente la répartition des résultats de la collecte pour le QIRI, instrument qui, rappelons-le, doit nécessairement être rempli pour qu'un ménage soit considéré répondant. C'est après avoir rempli cet instrument que découle la participation des répondants aux autres instruments de l'enquête. À la lecture de ce tableau, on constate entre autres que le taux de réponse obtenu pour l'ÉLDEQ 1998-2002 auprès des enfants de 5 mois est de 75,8 %[22].

Conformément à la définition de Hidiroglou, Drew et Gray (1993), le taux de réponse s'obtient par le rapport du nombre d'unités répondantes (ménages participants) au nombre d'unités dans le champ de l'enquête (unités répondantes et non répondantes) et

20. Apporter ce correctif suppose que les bébés prématurés exclus de l'enquête sont semblables à ceux qui y sont inclus.

21. Pour une description détaillée du prétest, consulter le rapport préliminaire publié par Santé Québec, Jetté, M. H. Desrosiers et R.E. Tremblay, 1997.

22. C'est-à-dire un taux de réponse de près de 4 % plus élevé que le taux anticipé (72 %) et de près de 15 % plus élevé que celui du prétest de 1996.

de cas non résolus. Les unités répondantes sont les unités dans le champ de l'enquête qui ont répondu à la date limite de collecte de données. Les cas non résolus représentent les unités dont on ne peut établir l'état à la fin de l'étape de la collecte de données.

Tableau 3.2
**Répartition des résultats de la collecte de l'ÉLDEQ 1998-2002, année 1998, selon la participation au QIRI, 1998**

| | n | % |
|---|---|---|
| Ménage répondant au QIRI : | 2 223 | 75,6 |
| Entrevue complétée | 2 223 | 75,6 |
| Entrevue semi-complétée | 0 | 0,0 |
| **Unités répondantes (ménages participants)** | **2 223** | **75,6** |
| Refus du ménage | 440 | 15,0 |
| Participation à l'ELNEJ | 3 | 0,1 |
| Fait partie du prétest longitudinal | 1 | 0,0 |
| Unités non répondantes | 444 | 15,1 |
| Non retracé | 140 | 4,8 |
| Langue étrangère | 81 | 2,8 |
| Hors province | 25 | 0,8 |
| Pas de réponse après 8 tentatives | 5 | 0,2 |
| Absence prolongée | 6 | 0,2 |
| Pas de téléphone | 2 | 0,0 |
| Commerce | 6 | 0,2 |
| Cas non résolus | 265 | 9,0 |
| **Sous-total des unités non répondantes + cas non résolus** | **709** | **24,1** |
| Décès du bébé | 5 | 0,2 |
| Jumeau | 1 | 0,0 |
| Handicap physique | 2 | 0,0 |
| **Unités hors du champ de l'enquête** | **8** | **0,2** |
| **Total / Taux de réponse à l'enquête (2 223/(2 223+444+265))** | **2 940** | **75,8** |

Source : Institut de la statistique du Québec, *ÉLDEQ 1998-2002*.

Quant au tableau 3.3, il présente la liste des principaux instruments de collecte de données, le nombre de répondants à chacun des instruments entièrement remplis qui ont fait l'objet d'un traitement statistique de données et le taux de réponse correspondant.

Tableau 3.3
**Liste des instruments de collecte, selon le nombre de répondants et le taux de réponse associé, 1998**

| | Nombre de répondants | Taux de réponse |
|---|---|---|
| QIRI | 2 223 | 75,8 % |
| QPRI | 2 223 | 75,8 % |
| Dos. médicaux | 2 184 | 74,5 % |
| Jeu 1,2,3 mains[1] | 1 851 | 63,1 % |
| QAAM | 2 146 | 73,2 % |
| QAAP | 1 855 | 66,2 % |
| QAAPABS[2] | 45 | 45,9 % |
| Journal de bébé[3] | nd | nd |
| IMF | 2 221 | 75,8 % |

1. 12,7 % des nourrissons n'ont pas complété le jeu totalement (voir section 2.2).
2. Questionnaire autoadministré du père s'adressant aux pères absents du ménage ayant un contact avec l'enfant au moins une fois par mois.
3. Au moment de la parution de ce numéro, il n'est pas encore exclu que l'on puisse publier dès l'année 2000 les résultats de cet instrument qui demande un traitement de données particulièrement ardu et sophistiqué. Peut-être constituera-t-il le treizième numéro de la présente collection (volume 1), sinon les données seront disponibles dans le volume 2, soit en 2002.

Source : Institut de la statistique du Québec, *ÉLDEQ 1998-2002*.

À l'exception du QAAPABS, s'adressant aux pères biologiques absents du ménage, pour lequel le taux de réponse est inférieur à 50 % (voir plus loin, section 3.4), les taux de réponse oscillent entre 63,1 % et 75,8 % selon l'instrument.

Que l'on parle des taux de non-réponse globale, c'est-à-dire celui de l'enquête ou d'un instrument donné, ou de taux de non-réponse partielle, c'est-à-dire la non-réponse à une ou des questions d'un instrument, il est primordial de mentionner qu'ils peuvent engendrer des biais plus ou moins importants dans les estimations.

Le tableau 3.4 présente les taux de réponse pour certains regroupements d'individus dont les caractéristiques sont liées aux variables mesurées dans l'enquête. Afin de limiter les biais potentiels dus à la non-réponse, des corrections sont faites en recourant à des données auxiliaires disponibles dans le *Fichier maître des naissances* pour l'ensemble de la population visée et notamment pour les non-répondants. Dans cette optique, on utilise deux méthodes standards pour réduire ces biais, soit l'ajustement pour la non-réponse et la poststratification. Ces thèmes sont abordés à la section suivante.

Tableau 3.4
**Présentation des taux de réponse selon certaines variables démographiques et administratives[a], 1998**

| | Catégories | Taux de réponse |
|---|---|---|
| Âge de la mère | Moins de 19 ans | 65,5 % |
| | 20-24 ans | 73,9 % |
| | 25-29 ans | 77,6 % |
| | 30-34 ans | 77,6 % |
| | 35 ans et plus | 69,4 % |
| Scolarité de la mère | Études primaires | 43,3 % |
| | Études secondaires | 65,8 % |
| | Cégep | 74,3 % |
| | Études universitaires | 83,6 % |
| Langue d'usage à la maison[b] | Français | 79,3 % |
| | Anglais | 68,5 % |
| | Autres | 45,9 % |
| Région sociosanitaire | Saguenay – Lac-Saint-Jean | 87,4 % |
| | Québec | 84,0 % |
| | Mauricie | 86,2 % |
| | Estrie | 82,3 % |
| | Montréal | 63,2 % |
| | Outaouais | 78,0 % |
| | Abitibi-Témiscamingue | 79,3 % |
| | Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine | 85,2 % |
| | Chaudière-Appalaches | 84,2 % |
| | Laval | 63,4 % |
| | Lanaudière | 75,8 % |
| | Laurentides | 76,7 % |
| | Montérégie | 79,8 % |

a. Variables apparaissant au *Fichier des naissances vivantes* et distinctes des variables dérivées qui sont utilisées dans les 12 ou 13 numéros de la présente collection (vol. 1).
b. Les catégories sont exclusives.

Source : Institut de la statistique du Québec, *ÉLDEQ 1998-2002*.

### 3.2.3 La pondération

Afin de procéder à l'inférence des données de l'échantillon à la population visée, chaque unité répondante doit se voir associer un poids. Ce poids est le nombre de bébés visés par l'enquête et « représentés » par le répondant. Les différentes étapes de la pondération dans l'enquête sont au nombre de trois. Il s'agit du calcul des poids préliminaires correspondants à l'inverse de la probabilité de sélection des bébés[23], de l'ajustement des poids pour tenir compte de la non-réponse et de la poststratification (Cox et Cohen, 1985).

23. Pour une présentation détaillée du calcul des poids préliminaires, voir l'annexe 3.

*La non-réponse*

L'objectif général de l'ajustement pour la non-réponse et la poststratification consiste à réduire un éventuel biais dans les estimations afin d'obtenir des estimations plus fiables. Cependant, pour mettre en œuvre ces techniques, il est nécessaire de disposer d'informations complémentaires autant sur les non-répondants que sur l'ensemble de la population. Dans le cadre de la présente enquête, cette condition est remplie puisque le *Fichier maître des naissances* contient un ensemble de variables administratives pour tous les bébés de la population visée.

Il faut rappeler que ces méthodes d'ajustement des poids ne garantissent pas de manière absolue la disparition de tout biais dans les estimations et présentent certaines limites. En effet, on cherche à redresser l'échantillon des répondants pour tenir compte de certaines caractéristiques des non-répondants. Cependant, il est toujours possible que les non-répondants présentent des spécificités pour lesquelles aucune information auxiliaire ne serait disponible, spécificités qui affecteraient la réponse, donc les estimations si ces derniers avaient pu faire l'objet de l'enquête. Ainsi, pour que l'ajustement effectué soit efficace, il est important que l'information auxiliaire dont on dispose soit liée aux variables mesurées dans l'enquête, sinon l'impact de l'ajustement sur la réduction d'un biais potentiel sera négligeable.

En résumé, l'ajustement pour la non-réponse consiste à redresser l'échantillon des répondants par une modification de la pondération afin de le rendre, dans la mesure du possible, semblable à l'échantillon tiré initialement.

Pour l'ajustement de la non-réponse, la méthode de création de cellules de pondération a été utilisée. La technique employée est la modélisation par segmentation. Cette approche est fondée sur l'algorithme *CHAID* (*Chi-Square Automatic Interaction Detection*/ détection automatique d'interactions du chi-carré) mis au point par Kass (1980)[24].

24. L'algorithme *CHAID* utilise des tests du chi-carré pour diviser les prédicteurs catégoriques et retenir la division la plus significative à chaque étape. Ainsi, cette dernière permet de traiter un grand nombre de covariables et, en raison de la structure en arbre de décision, il est facile d'établir les interactions (Brien, 1998; Tambay et coll. 1998).

Le concept général de la méthode est le suivant : on considère que la population peut être divisée en cellules homogènes dans chacune desquelles tous les individus ont la même probabilité de répondre s'ils sont échantillonnés et que les probabilités de réponse sont différentes entre les cellules.

Donc, pour réduire le biais dû à la non-réponse de manière importante, on doit former des cellules d'individus sélectionnés de façon judicieuse selon les critères définis précédemment.

Parmi les variables administratives provenant du *Fichier maître des naissances*, on a utilisé l'âge de la mère, la scolarité de la mère et la langue d'usage à la maison. Ces variables semblaient les plus liées au phénomène étudié c'est-à-dire la connaissance de précurseurs de l'adaptation en milieu scolaire. La variable de stratification région sociosanitaire a également été utilisée (voir tableau 3.4). Le processus d'ajustement a conduit à la formation de 13 cellules sur l'ensemble de l'échantillon (voir l'annexe 4).

*La poststratification*

La poststratification consiste à stratifier la population après la collecte des données; elle requiert la connaissance de la proportion de la population appartenant à certains groupes (Cox et Cohen, 1985). Tout comme la stratification, la poststratification augmente la précision des estimations; elle contribue simultanément à diminuer un éventuel biais de non-réponse et à corriger pour la sous-couverture.

Tout comme pour la non-réponse, la poststratification entraîne un ajustement de la pondération. Elle consiste à ajuster la pondération afin de s'assurer que la distribution pondérée des répondants soit conforme à la distribution de la population visée ou, au besoin, au *Fichier maître des naissances 1998*, en fonction de certaines variables sociodémographiques. Les variables qui ont servi à l'ajustement sont : la région sociosanitaire, le sexe du bébé et la durée de la grossesse. Des groupes homogènes, appelés poststrates, sont formés à partir de ces variables (voir l'annexe 5).

### 3.3 Évaluation de l'enquête

Dans toute enquête statistique, les estimations produites sont entachées d'erreurs. D'une part, il y a les erreurs reliées à l'échantillonnage, c'est-à-dire celles dues au fait que l'on enquête seulement une partie de la population observée. D'autre part, il y a les erreurs dites « non dues à l'échantillonnage » pouvant être occasionnées par un taux de réponse jugé insuffisant, une faiblesse de la base de sondage, des questions difficiles à interpréter, des erreurs de saisie, etc.

#### 3.3.1 Les erreurs dues à l'échantillonnage

On appelle erreur d'échantillonnage, la différence entre les estimations tirées d'un échantillon et les paramètres résultant d'un recensement de la population entrepris dans les mêmes conditions. Deux mesures de l'erreur d'échantillonnage sont utilisées dans l'enquête : la marge d'erreur et le coefficient de variation (CV).

***La marge d'erreur***, pour un risque de se tromper de 5 %, est une mesure de précision de l'estimation et se définit comme suit :

$$\text{marge d'erreur} = 1{,}96 \times \sqrt{\text{variance de l'estimation}}$$

À partir de la marge d'erreur, il est possible de définir l'**intervalle de confiance** (IC) à 95 % qui est associé à l'estimation :

$$\text{IC} = \text{estimation} \pm \text{marge d'erreur.}$$

Cet intervalle illustre l'étendue des valeurs possibles que peut prendre la variable étudiée dans la population observée. Cela signifie que, si l'on refaisait l'enquête à plusieurs reprises, 19 intervalles sur 20 contiendraient la valeur réelle de l'estimation.

Quant au ***coefficient de variation (CV)***, il permet de quantifier la précision de l'estimation et se calcule de la façon suivante :

$$\text{CV} = \frac{\text{Marge d'erreur}}{(1{,}96 \times \text{estimation})}$$

Cette mesure contribue à faciliter l'interprétation de la précision d'une estimation. Plus le CV est élevé, moins précise est l'estimation et inversement. Le tableau 3.5 qui rend compte de la relation entre le CV et la précision de l'estimation, montre, entre autres, qu'il faut être prudent (apparition d'un astérisque * dans les cellules des tableaux du rapport) lors de l'utilisation d'estimations dont le CV est considéré « passable ». Quant aux estimations dont le CV est très élevé (apparition de deux astérisques ** dans les cellules des tableaux), elles sont sujettes

à une très grande variabilité et ne doivent être utilisées qu'à titre indicatif. Le CV a également l'avantage de permettre de comparer la précision de différentes estimations entre elles.

Tableau 3.5
**Qualité des estimations (utilisée par la Direction de la méthodologie et des enquêtes spéciales de l'ISQ), 1998**

| CV | Précision de l'estimation |
|---|---|
| ≤ 5 % | Très bonne |
| 5 % < CV ≤ 15 % | Bonne |
| 15 % < CV ≤ 25 % | Passable * |
| > 25 % | Faible ** |

Source : Institut de la statistique du Québec, *ÉLDEQ 1998-2002.*

La précision de certaines proportions est présentée aux tableaux 3.6 et 3.7.

Tableau 3.6
**Précision de certaines proportions (lorsque le nombre de répondants à une question atteint 2 223 ou 100 % des répondants de l'enquête), 1998**

| Proportion | Marge d'erreur | CV | Approximation utilisée |
|---|---|---|---|
| | % | | |
| 1 | 0,6 | 24,1 | Binomiale |
| 2 | 0,8 | 16,9 | Binomiale |
| 2,5 | 0,9 | 15,0 | Binomiale |
| 3 | 0,9 | 13,8 | Binomiale |
| 4 | 1,0 | 11,9 | Binomiale |
| 5 | 1,0 | 10,5 | Normale |
| 10 | 1,4 | 7,3 | Normale |
| 15 | 1,7 | 5,8 | Normale |
| 20 | 1,9 | 4,8 | Normale |
| 30 | 2,2 | 3,7 | Normale |
| 50 | 2,4 | 2,4 | Normale |
| 70 | 2,2 | 1,6 | Normale |
| 80 | 1,9 | 1,2 | Normale |
| 95 | 1,0 | 0,6 | Normale |

Source : Institut de la statistique du Québec, *ÉLDEQ 1998-2002.*

Tableau 3.7
**Précision de certaines proportions (lorsque le nombre de répondants à une question atteint 1 100 répondants de l'enquête, soit le nombre de répondants lors d'estimations par sexe), 1998**

| Proportion | Marge d'erreur | CV | Approximation utilisée |
|---|---|---|---|
| | % | | |
| 2 % | 1,2 % | 25,0 % | Binomiale |
| 5 % | 1,7 % | 15,0 % | Binomiale |
| 10 % | 2,0 % | 10,3 % | Normale |
| 15 % | 2,4 % | 8,2 % | Normale |
| 20 % | 2,7 % | 6,9 % | Normale |
| 30 % | 3,1 % | 5,3 % | Normale |
| 50 % | 3,4 % | 3,4 % | Normale |
| 70 % | 3,1 % | 2,3 % | Normale |
| 80 % | 2,7 % | 1,7 % | Normale |
| 95 % | 1,7 % | 0,8 % | Binomiale |

Source : Institut de la statistique du Québec, *ÉLDEQ 1998-2002.*

Une mise en garde est de rigueur quant à l'estimation de l'intervalle de confiance (IC) des petites proportions (Cochran, 1977). En effet, dans ce cas, l'approximation normale pour le calcul de l'IC n'est plus valide. On suggère l'approximation basée sur la distribution binomiale et calculée à l'aide de la distribution de F (Korn et Graubard, 1998).

Quant à l'efficacité du plan de sondage retenu pour l'enquête, elle peut être évaluée *a posteriori*. Pour ce faire, on compare les résultats obtenus (en matière de précision statistique) avec ceux qui auraient été obtenus si on avait appliqué un plan de sondage aléatoire simple. Cette comparaison s'effectue à l'aide de l'effet de plan. Pour l'enquête, l'effet de plan moyen pour des proportions est estimé à 1,3. Ainsi, l'estimation de la variance des proportions est environ 30 % plus grande que celle d'un plan aléatoire simple.

### 3.3.2 Les erreurs non dues à l'échantillonnage

Toutes les autres formes d'erreurs (erreurs d'observation, de réponse, de traitement et de non-réponse) sont des erreurs non dues à l'échantillonnage. Le type d'erreur qui peut avoir un impact important sur les résultats est l'erreur due à la non-réponse. En effet, la non-réponse peut induire des biais dans les résultats.

La non-réponse est totale (ou globale) lorsque, pour une raison ou une autre, une personne refuse de participer soit à l'enquête, soit à tout un instrument de l'enquête. À l'exception du QAAPABS,

les taux de réponse globaux oscillent entre 63,1 % et 75,8 %, selon l'instrument (voir tableau 3.3).

La non-réponse est partielle lorsque seulement une partie d'un questionnaire a été remplie. Il est habituel de considérer qu'un taux de non-réponse partielle inférieur à 5 % ne devrait pas susciter d'inquiétude. Toutefois, lorsque ce taux est supérieur à 5 %, des mises en garde doivent être faites à l'égard de la présence de biais potentiels. Une analyse de la non-réponse partielle des divers instruments a donc été effectuée. Elle consiste à évaluer la non-réponse pour chaque question, à cibler les cas problématiques et à déterminer l'importance de la non-réponse partielle à l'ensemble de chaque instrument. Les 6 questionnaires papier (QPRI, QAAM, QAAP, verglas, IMF,« Jeu 1,2,3 mains ») ainsi que le questionnaire informatique rempli par l'intervieweur (QIRI) ont été étudiés. À noter que le taux de non-réponse à chaque question est obtenu par le rapport entre le nombre pondéré d'individus n'ayant pas répondu à la question et le nombre pondéré d'individus devant répondre à cette question (répondants potentiels). En ce qui a trait aux taux de non-réponse partielle des « dossiers médicaux » et des « journaux de bébé », ils seront présentés dans le numéro qui leur sera respectivement consacré, le traitement de ces données complexes n'étant pas complété.

La plupart des questions de l'enquête affichent des taux de non-réponse partielle très bas, sauf pour certaines questions du QAAM, du QIRI et du QPRI (voir l'annexe 6 pour les mises en garde concernant les taux de non-réponse partielle excédant 5 %). Ainsi, dans la présente enquête, la non-réponse partielle ne semble pas être un problème important à l'égard de la présence de biais potentiels.

### 3.4 Méthodes d'analyse

La majorité des méthodes utilisées pour l'analyse de données ainsi que les logiciels permettant de les réaliser correspondent à un échantillonnage aléatoire simple. Comme on l'a vu précédemment, la présente enquête a un plan de sondage stratifié à trois degrés. Lors de l'analyse de données, si on fait l'hypothèse que l'échantillonnage est aléatoire simple, on prend le risque d'engendrer un biais dans les estimations et de sous-estimer leur variance. En conséquence, il peut en résulter des conclusions erronées au plan des tests statistiques.

Il est donc important de tenir compte du plan de sondage dans les analyses de données. Deux corrections complémentaires sont proposées : la première est liée aux estimations et la seconde concerne la précision des estimations.

La première correction à effectuer est la pondération des estimations. Comme on l'a vu à la section 3.2.3, la pondération consiste à attribuer à chaque répondant une valeur (un poids) correspondant au nombre de personnes qu'il « représente » dans la population. Elle permet ainsi l'inférence des données de l'échantillon à la population visée. Trois séries de poids transversaux ont été calculés : une pour le questionnaire autoadministré du père présent dans le ménage (QAAP), une autre pour le questionnaire papier rempli par l'intervieweur (QPRI) et une troisième pour le « Jeu 1, 2, 3 mains ». À noter que les poids obtenus pour le QPRI sont aussi valables pour les instruments QIRI, QAAM, IMF et les « Dossier médicaux » même si le nombre de répondants de certains instruments n'atteint pas 2 223. Pour les trois séries de poids, les poids populationnels et les poids échantillonnaux sont fournis[25].

Notons cependant que le questionnaire autoadministré des pères absents ayant un contact avec l'enfant cible au moins une fois par mois (QAAPABS) n'a pas été pondéré, dû à son faible taux de réponse global (46 %), et au fait que les pères absents qui sont non-répondants semblent afficher un profil différent des pères absents qui sont répondants en regard du niveau de scolarité et du nombre de contacts avec l'enfant. De surcroît, ces derniers semblent différer des pères présents qui ont répondu au QAAP en regard de certaines caractéristiques mesurées dans le questionnaire. Ainsi, l'inférence des résultats à la population des bébés dont le père est absent est impossible. Cet échantillon permet toutefois d'effectuer certaines analyses descriptives qui auront trait uniquement aux bébés de l'échantillon dont le père est absent (voir le numéro 2 de la présente collection).

La seconde correction à réaliser touche la précision des estimations. Lorsqu'on ne possède pas les paramètres détaillés du plan de sondage, on peut déterminer la précision des estimations de proportion en utilisant une estimation de l'effet de plan moyen ainsi que discuté à la section 3.3.1. On multiplie alors l'estimation de l'effet de plan moyen (1,3) par la variance d'un plan

25. Les poids échantillonnaux sont des poids à moyenne 1 qui conservent le rapport entre les poids populationnels et dont la somme concorde avec le nombre de répondants à l'instrument.

aléatoire simple pour obtenir la variance correspondant au plan de sondage de l'enquête. L'utilisation de l'effet de plan moyen est aussi appropriée pour éprouver la comparaison de deux proportions et pour les tests du chi-carré. Pour ces derniers, la correction choisie consiste à diviser la statistique par l'effet de plan moyen. Cette opération est équivalente à diviser les poids à moyenne 1 par l'effet de plan moyen.

Cependant pour les cas litigieux, c'est-à-dire lorsque le seuil observé du test est proche du seuil fixé pour le test du chi-carré ou lorsque les intervalles de confiance servant à la comparaison de proportions se chevauchent à peine, il faut employer une autre approche que celle de l'effet de plan moyen. Pour ces cas, il est suggéré d'utiliser un logiciel qui permet de calculer des estimations de variance en tenant compte d'un plan de sondage complexe tel que SUDAAN[26] (SAS, 1985; Shah, Barnwell, Hunt et Lavange, 1992).

Pour les analyses multivariées, aucune méthode approximative n'est proposée. Il est suggéré, dans un premier temps, de procéder sans tenir compte du plan de sondage au moment des estimations de variances, mais tout en pondérant avec un poids à moyenne 1 (poids échantillonnaux). Dans un deuxième temps, les modèles finaux devraient être repris avec SUDAAN. Aucune variable ne serait ajoutée au modèle; cependant certains paramètres pourraient ne plus être significatifs. Parmi les analyses multivariées, SUDAAN permet d'effectuer des régressions linéaires et logistiques, des modèles log-linéaires et des analyses de variances.

3.4.1 Portée et limites des données

Après avoir présenté en détail les fondements méthodologiques de l'ÉLDEQ 1998-2002, que ce soit d'un point de vue statistique ou non, le lecteur est en mesure de faire une interprétation et une utilisation judicieuse des données. En rappel, on mentionne :

1) l'enquête comporte huit principaux instruments de collecte;

2) compte tenu de la variation des taux de réponse aux différents instruments, trois séries de poids durent être calculés et doivent être utilisés pour que l'inférence à la population soit fiable;

3) à part le QAAPABS et une série de questions du QIRI concernant les pères biologiques absents – deux instruments dont la non-réponse globale ou partielle est trop élevée – tous les instruments ont pu être pondérés et, de fait, les estimations présentées ont toutes fait l'objet d'ajustements visant à réduire les biais potentiels;

4) toutes les données qui seront affectées par un coefficient de variation (CV) de plus de 15 % seront accompagnées d'un ou deux astérisques pour bien indiquer aux lecteurs la variabilité des estimations présentées;

5) si des estimations affectées par un taux de non-réponse partielle dépassant les 5 % sont présentées, elles seront accompagnées d'une note qui spécifie pour quel sous-groupe de la population elles sont moins fiables.

Si comme toute mesure transversale d'une enquête populationnelle, le volet *Nourrissons de 5 mois* de l'ÉLDEQ 1998-2002 présente certaines limites, il faut tout de même retenir, qu'à titre de première mondiale, cette mesure transversale demeure d'excellente qualité. La très grande majorité des estimations qu'elle procure sont valides et fiables et fournissent pour la première fois un portrait particulièrement détaillé des nourrissons de 5 mois, nés au Québec en 1997-1998. Loin d'être leur seul mérite, les enquêtes innovatrices doivent être réalisées une première fois pour ensuite faire l'objet d'améliorations. Cette mesure initiale de la cohorte annuelle québécoise a dépassé les espérances de tous nos partenaires : taux de réponse en hausse de plus de 15 % comparativement au prétest; taux de non-réponse partielle très majoritairement en deçà des 5 %; pratiquement tous les instruments ont été remplis totalement, donc aucune nécessité de recourir à l'imputation; des répondants reconnus comme difficiles dans la littérature – les hommes en général – et de nouveaux participants pratiquement inconnus du monde des enquêtes populationnelles et les nourrissons de 5 mois ont tous montré un haut taux de participation. En résumé, la qualité des estimations présentées dans les 12 (possiblement 13) numéros de cette collection initiale est établie et c'est avec enthousiasme que l'on envisage le suivi longitudinal de cette première cohorte annuelle québécoise.

26. Pour le test du chi-carré, la correction de Satterthwaite dans SUDAAN devrait être utilisée. Pour les tests d'égalité de proportion, SUDAAN mesure la précision associée à la différence des proportions à l'aide de la méthode de linéarisation de Taylor.

## Annexe 1
# Spécimen du journal de bébé

**Bébé**

Dort

Éveillé et Content

Éveillé et Maussade

Éveillé et Pleure

Pleurs inconsolables

Boit (Sein/ Biberon)

Ne me souviens pas ou absente

C:\temp\...\journal bébé.wpd
March 19, 1998

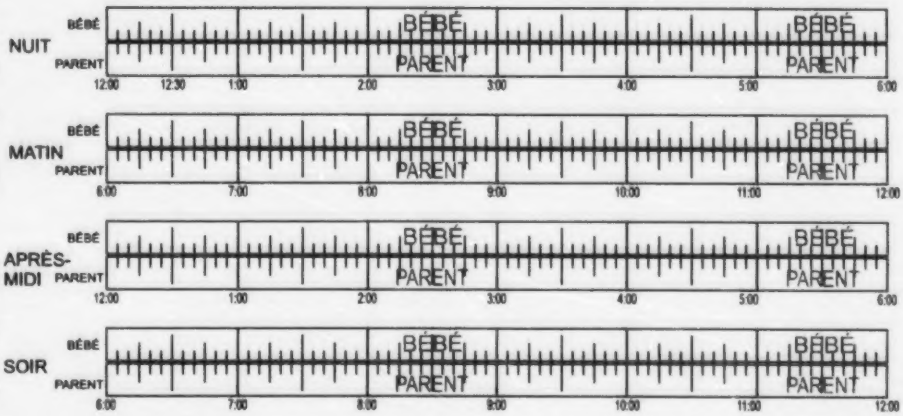
**Date :**

**Nom:**

**Parents**

Contact physique (tenir dans vos bras/le bercer)

Soins (changer les couches, baigner, habiller)



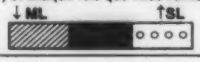

Merci d' avoir rempli notre journal! Veuillez vous assurer que la partie supérieure est complète avec les comportements du bébé pendant le jour.

Est-ce que c'était une journée "typique" ?

☐ OUI

☐ NON → S'il vous plaît, expliquez: _____

★S.V.P. indiquez (par une flèche) chaque fois que vous avez mis au lit votre bébé (↓ML ) et chaque fois que vous l'avez sorti du lit (↑SL). Exemple:



**Annexe 2**

# Répartition de l'échantillon des nouveau-nés selon la région sociosanitaire, la vague de collecte et le sexe du nouveau-né, 1998

| Région sociosanitaire | Sexe | Vague 1 16 mars | Vague 2 13 avril | Vague 3 11 mai | Vague 4 7 sept. | Vague 5 5 oct. | Vague 6 2 nov. | n |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02 | Masculin | 9 | 9 | 8 | 7 | 10 | 10 | 53 |
| | Féminin | 8 | 8 | 9 | 10 | 7 | 7 | 49 |
| 03 | Masculin | 16 | 19 | 21 | 20 | 19 | 15 | 110 |
| | Féminin | 19 | 20 | 18 | 19 | 19 | 23 | 118 |
| 04 | Masculin | 15 | 18 | 12 | 13 | 12 | 15 | 85 |
| | Féminin | 12 | 10 | 16 | 15 | 17 | 13 | 83 |
| 05 | Masculin | 9 | 11 | 9 | 9 | 8 | 13 | 59 |
| | Féminin | 10 | 8 | 10 | 10 | 11 | 6 | 55 |
| 06 | Masculin | 68 | 65 | 63 | 64 | 68 | 69 | 397 |
| | Féminin | 59 | 62 | 64 | 63 | 59 | 58 | 365 |
| 07 | Masculin | 11 | 12 | 10 | 10 | 7 | 11 | 61 |
| | Féminin | 8 | 7 | 9 | 9 | 12 | 8 | 53 |
| 08 * | Masculin | 8 | 9 | 15 | 13 | 12 | 7 | 64 |
| | Féminin | 8 | 13 | 7 | 10 | 10 | 14 | 62 |
| 11 * | Masculin | 7 | 5 | 4 | 5 | 6 | 7 | 34 |
| | Féminin | 4 | 6 | 6 | 6 | 2 | 8 | 32 |
| 12 | Masculin | 13 | 15 | 12 | 10 | 12 | 14 | 76 |
| | Féminin | 11 | 10 | 13 | 15 | 14 | 11 | 74 |
| 13 | Masculin | 14 | 14 | 14 | 11 | 12 | 12 | 77 |
| | Féminin | 9 | 9 | 9 | 12 | 11 | 11 | 61 |
| 14 | Masculin | 15 | 17 | 18 | 16 | 13 | 15 | 94 |
| | Féminin | 13 | 11 | 10 | 12 | 15 | 13 | 74 |
| 15 | Masculin | 17 | 20 | 13 | 13 | 16 | 13 | 92 |
| | Féminin | 12 | 10 | 17 | 17 | 15 | 17 | 88 |
| 16 | Masculin | 20 | 48 | 71 | 55 | 62 | 60 | 316 |
| | Féminin | 21 | 44 | 63 | 64 | 57 | 59 | 308 |
| Total | | 416 | 480 | 521 | 508 | 506 | 509 | 2 940 |

* L'astérisque identifie les régions dites « éloignées » qui ont été sélectionnées.

Source : Institut de la statistique du Québec, *ÉLDEQ 1998-2002*.

**Annexe 3**

# La probabilité de sélection

La probabilité de sélection du bébé *i* appartenant à l'USE *j* de la strate *k* et de l'UPE *l* est donnée par (Kish, 1965) :

$$\pi(ijkl) = \pi(k|l) \cdot \pi(j|kl) \cdot \pi(i|jkl)$$

où

$\pi(l)$ représente la probabilité de sélection de l'UPE l;

$\pi(k \mid l)$ représente la probabilité de sélection de la strate k étant donné qu'elle est dans l'UPE l; cette probabilité est égale à 1 pour toutes les strates k;

$\pi(j \mid kl)$ représente la probabilité de sélection de l'USE j, étant donné qu'elle est dans la strate k et l'UPE l; cette probabilité est proportionnelle au nombre de naissances pour l'USE j;

$\pi(i \mid jkl)$ représente la probabilité de sélection du bébé i étant donné qu'il se trouve dans l'USE j de la strate k et de l'UPE l; cette probabilité est égale pour tous les bébés i à l'intérieur d'une USE j donnée.

On a que,

$$\pi(l) = \frac{r(l)}{R(t)}$$

où

*r(l)* est le nombre de naissances recensées de 1996 dans l'UPE l de la strate de taille t;
*R(t)* est le nombre de naissances recensées de 1996 dans l'ensemble des UPE de la strate de taille t; à noter que r(l) = R(t) pour les régions non éloignées.

Et encore,

$$\pi(j \mid kl) = m(k) \frac{n(j)}{N(k)}$$

où

*m(k)* est le nombre d'USE échantillonnées pour la strate k;
*n(j)* est le nombre de naissances recensées en 1996 pour l'USE j;
*N(k)* est le nombre de naissances recensées en 1996 pour l'ensemble des USE de la strate k.

Finalement,

$$\pi(i \mid jkl) = \frac{b(j)}{B(j)}$$

où

$b(j)$ est le nombre de bébés sélectionnés pour l'USE j;
$B(j)$ est le nombre de bébés dans la population visée pour l'USE j.

La probabilité de sélection du bébé i appartenant à l'USE j de la strate k et l'UPE l se résume de la façon suivante :

$$\pi(ijkl) = \frac{r(l)}{R(t)} m(k) \frac{n(j)}{N(k)} \frac{b(j)}{B(j)}$$

Cependant, selon les situations rencontrées, l'équation de la probabilité de sélection se réduit à :

- $\pi(ijkl) = \frac{r(l)}{R(t)} \frac{b(j)}{B(j)}$ pour les régions éloignées;
- $\pi(ijkl) = \frac{b(j)}{B(j)}$ pour les strates k, caractérisées par un nombre de naissances élevé, appartenant aux régions non éloignées;
- $\pi(ijkl) = m(k) \frac{b(j)}{N'(k)}$ pour les strates k, caractérisées par un nombre de naissances faible, appartenant aux régions non éloignées dont le choix des USE j est variable à chaque vague;
- $\pi(ijkl) = m(k) \frac{n(j)}{N(k)} \frac{b(j)}{B(j)}$ pour les strates k, caractérisées par un nombre de naissances faible, appartenant aux régions non éloignées dont le choix des USE j est fixe à chaque vague;

où

$N'(k)$ est le nombre de naissances dans la population visée pour l'ensemble des USE de la strate k.

Ainsi, la pondération initiale est donnée par l'inverse de la probabilité de sélection :

$$P_0(ijkl) = \frac{1}{\pi(ijkl)}.$$

**Annexe 4**

# Ajustement pour la non-réponse

L'ajustement pour la non-réponse s'exprime par un facteur de pondération; ce facteur est obtenu par l'inverse du taux de réponse $T_c$ pour chaque cellule de pondération c. Le taux de réponse $T_c$ se définit par la somme pondérée des unités répondantes sur la somme pondérée des unités admissibles :

$$T_c = \frac{\sum_{i,j,k,l \in c} P_0(ijkl) \cdot R(ijkl)}{\sum_{i,j,k,l \in c} P_0(ijkl) \cdot A(ijkl)}$$

où

$$R(ijkl) = \begin{cases} 1 \text{ si l'unité est répondante} \\ 0 \text{ sinon} \end{cases}$$

$$A(ijkl) = \begin{cases} 1 \text{ si l'unité est admissible} \\ 0 \text{ sinon} \end{cases}$$

Ainsi, chaque unité répondante de la cellule c se voit attribuer un poids égal à :

$$P_1(ijklc) = \frac{P_0(ijkl)}{T_c}.$$

# La poststratification

La correction pour la poststratification est représentée par le facteur de pondération suivant :

$$T_p = \frac{W(p)}{\sum_{i,j,k,lcep} P_{1(ijklc)}}$$

où

$W(p)$ représente la taille de la population pour la poststrate $p$, et

$\sum_{i,j,k,lcep} P_1(ijklc)$ représente la somme pondérée des unités répondantes sur chaque poststrate $p$, à la suite de l'ajustement pour la non-réponse.

Chaque unité répondante appartenant à la cellule $c$ et à la poststrate $p$ se voit attribuer un poids $P_2$ égal à :

$$P_2(ijklcp) = P_1(ijklc) \cdot T_p .$$

**Annexe 6**

# À propos de la non-réponse partielle excédant 5 % (QAAM, QIRI ET QPRI)

La plupart des questions de l'enquête affichent des taux de non-réponse partielle très bas, sauf pour certaines questions du QAAM, du QIRI et du QPRI.

En effet, pour le QAAM, la majorité des variables sont caractérisées par un taux de non-réponse très bas, sauf pour les variables concernant le coucher du bébé la nuit (Q12B), la température de la chambre (Q17) et les activités de loisirs (Q76B, Q76C, Q76D, Q76E), dont le taux de non-réponse varie entre 6 et 10 %. On note que les non-répondantes aux questions Q12B et Q17 sont moins scolarisées et que leur langue d'usage à la maison est plus souvent autre que le français et l'anglais. De plus, on remarque que les non-répondantes aux questions Q76B, Q76C, Q76D et Q76E sont proportionnellement plus nombreuses à habiter les régions de l'Outaouais et de l'Abitibi-Témiscamingue, à avoir fait l'objet de l'enquête aux vagues 1 et 2 et à parler une langue autre que le français et l'anglais à la maison. Ainsi, une mise en garde quant à l'utilisation de ces variables est de rigueur.

Certaines variables provenant du QIRI se caractérisent par un taux de non-réponse variant entre 6 et 14 % : âge de la grand-mère et du grand-père du côté paternel, statut de la grand-mère et du grand-père du côté paternel, statut du grand-père maternel et âge de l'enfant le plus vieux dans la famille du père. On remarque que les non-répondantes sont en général plus âgées, moins scolarisées et que leur langue d'usage à la maison est plus souvent autre que le français et l'anglais. Ainsi, une mise en garde quant à l'utilisation de ces variables est de rigueur.

De plus, une mise en garde supplémentaire est nécessaire au sujet du QAAM et du QPRI en ce qui a trait à quelques questions concernant le sommeil et l'alimentation. En effet, certaines questions sont directement reliées à l'âge du bébé. Étant donné que la durée de grossesse peut varier, certains bébés sélectionnés pouvaient avoir autour de 4 mois et d'autres plus de 6 mois d'âge. Ainsi, à la date de collecte, tous les bébés visés n'avaient pas le même âge. Donc dans le QAAM à la question 1, pour l'estimation du pourcentage de bébés « qui font leur nuit », on se doit de spécifier l'âge de la population visée, car certains bébés ne font peut-être pas encore leur nuit dû à leur jeune âge. En conséquence, les estimations obtenues auront tendance à être sous-évaluées si on spécifie que la moyenne d'âge des bébés est de 5 mois. De façon similaire, cette remarque est valable pour l'âge auquel un bébé a commencé à boire ou manger un aliment en particulier.

Par ailleurs, un cas particulier concerne les renseignements sur les pères biologiques absents recueillis par procuration auprès de la PCM. En effet, les renseignements sociodémographiques ayant trait aux pères biologiques absents et provenant du QIRI, ainsi que les antécédents des pères absents recueillis auprès de la mère (QAAM), ont été isolés dans un fichier dans le but de caractériser les pères absents. Comme le taux de non-réponse partielle à la majorité de ces questions est particulièrement élevé, aucune pondération n'est associée à ce fichier. Cependant il est possible d'effectuer des analyses descriptives et les résultats permettent de caractériser l'échantillon des pères biologiques absents.

# Bibliographie


BOCK, G.R., J.A. GOODE, eds, (1996). *Genetics of criminal and antisocial behavior*, CIBA Foundation Symposium 1994, Toronto: John Wiley & Sons.

BRIEN, J.-S. (1998). *Introduction à CHAID et à la macro %TREEDISC de SAS*, rapport interne, Institut de la statistique du Québec, Direction de la méthodologie et des enquêtes spéciales, novembre.

COCHRAN, W. G. (1977). *Sampling Techniques*, 3e édition, John Wiley & Sons, 428 p.

COIE, J.D., N.F. WATT, S,G. WEST, J.D. HAWKINS, J.R. ASARNOW, H.J. MARKMAN, S.L. RAMEY, M.B. SHURE, and B. LONG (1993). « The science of prevention: A conceptual framework and some directions for a National Research Program », *American Psychologist*, 48: 1013-1022.

COX, G. G., et S. B. COHEN (1985). *Methodological Issues for Health Care Surveys*, Marcel Dekker, 446 p.

DES GROSEILLIERS, L. (1997). « *En 2001...J'aurai 5 ans!* », *Enquête pilote sur une cohorte de bébés québécois - Rapport méthodologique*, Bureau de la statistique du Québec, juillet.

DREW, J. D., G. H. CHOUDHRY and L. A. HUNTER (1988). « Nonresponse issues in government telephone surveys », in R. M. Groves, P. P. Biemer, L. E. Lyberg, J. T. Massey, W. L. Nicholls and J. Waksberg, *Telephone survey methodology*, New York, John Wiley & Sons, p 233-246.

DUNCAN, G., J. BROOKS-GUNN (1997). *Consequences of growing up poor*, New York, Russell Sage.

GROVES, R. (1989). *Survey errors and survey costs*, New York, John Wiley & Sons, 590 p.

HARRIS, J.R. (1998). *The nurture assumption: Why children turn out the way they do* , New York, The Free Press.

HARRIS, J.R. (1995). « Where is the child's environment? A group socialization theory of development », *Psychological Review*, 102 (3): 458-489.

HIDIROGLOU, M., J. D. DREW et G. B. GRAY (1993). « Cadre pour l'évaluation et la réduction de la non-réponse dans les enquêtes », *Techniques d'enquête*, 19, juin, p. 91-105.

KASS, G.V. (1980). « An Exploratory Technique for Investigation Large Quantities of Categorical Data », *Applied Statistics*, 29, p. 119-127.

KISH, L. (1965). *Survey Sampling*, John Wiley & Sons, 643 p.

KORN, E. L., et B. I. GRAUBARD (1998). « Confidence Intervals for Proportions With Small Expected Number of Positive Counts Estimated From Survey Data », *Survey Methodology*, 24, December, p. 193-201.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (1991). *Un Québec fou de ses enfants*, Rapport du Groupe de travail pour les jeunes, Gouvernement du Québec, Direction des communications.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (1992). *La Politique de la santé et du bien-être*, Québec, Gouvernement du Québec.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (1997). *Priorités nationales de santé publique 1997-2002*, Québec, Gouvernement du Québec.

MRAZEK, P.J., and R.J. HAGGERTY, eds, (1994). *Reducing risks for mental disorders: Frontiers for preventive intervention research*, Washington, National Academy Press.

OLDS, D., C.R. HENDERSON, R. COLE, J. ECKENRODE, H. KITZMAN, D. LUCKEY, L. PETTITT, K. SIDORA, P. MORRIS, and J. POWERS (1998). « Long-term effects of nurse home visitation on children's criminal and antisocial behavior: 15-year follow-up of a randomized controlled trial », *JAMA 280* (14). 1238-1244.

ROSENBAUM, D.P. and G.S. HANSON (1998). « Assessing the effects of school-based drug education: A six-year multilevel analysis of Project D.A.R.E. », *Journal of Research in Crime & Delinquency*, 35 (4): 381-412.

ROWE, D.C. (1994) . *The limits of family influence. Genes, experience, and behavior*, New York, Guilford Press.

RUTTER, M., H. GILLER and A. HAGELL (1998). *Antisocial behavior by young people*, New York, Cambridge University Press.

SANTÉ QUÉBEC, M. JETTÉ, H. DESROSIERS et R. E. TREMBLAY (sous la direction de) (1997). « En 2001...J'aurai 5 ans! », *Enquête auprès des bébés de 5 mois*, Rapport préliminaire de l'Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ), Montréal, ministère de la Santé et des Services sociaux, Gouvernement du Québec.

SAS Institute inc. (1985). *SAS User's Guide*.

SHAH, B. V., B. G. BARNWELL, P. N. HUNT et L. M. LAVANGE (1992). *SUDAAN version 6.0: Professional Software for Survey Data Analysis for Multi-stage Sample Designs*, Research Triangle Institute.

TAMBAY, J.-L., et autres (1998) « Traitement de la non-réponse du cycle deux de l'enquête nationale sur la santé de la population », *Techniques d'enquête*, 24, décembre, p. 159-169.

TREMBLAY, R.E., and W. CRAIG (1995). « Developmental crime prevention », in: M. Tonry, D.P. Farrington, eds, *Building a safer society: Strategic approaches to crime prevention*, vol. 19, Chicago, The University of Chicago Press, p. 151-236.

TREMBLAY, R.E., D. LEMARQUAND, et F. VITARO (1999). « The prevention of ODD and CD », in: H.C. Quay, A.E. Hogan, eds, *Handbook of disruptive behavior disorders*, New York, Kluwer Academic/Plenum Publishers, p. 525-555.

VITARO, F., R.E. TREMBLAY, M. KERR , L. PAGANI-KURTZ and W.M. BUKOWSKI (1997). « Disruptiveness, friends' characteristics, and delinquency in early adolescence: A test of two competing models of development », *Child Development*, 68 (4): 676-689.

# Liste des numéros inclus dans le volume 1 de la collection

Ce document fait partie d'une série de numéros composant le volume 1 d'un rapport cité comme suit : JETTÉ, M., H. DESROSIERS, R. E. TREMBLAY et J. THIBAULT (2000). *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1.

Voici la liste de tous les numéros disponibles :

JETTÉ, M., et L. DES GROSEILLIERS (2000). « Enquête : description et méthodologie » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, nº 1.

DESROSIERS, H. (2000). « Milieux de vie : la famille, la garde et le quartier » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, nº 2.

SÉGUIN, L., L. POTVIN, K. FROHLICH et C. DUMAS (2000). « Conditions de vie, santé et développement, section I - Pauvreté et développement en milieu de pauvreté » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, nº 3. (À paraître en 2001)

PAQUET, G., et L. DUBOIS (2000). « Conditions de vie, santé et développement, section II - Inégalités sociales et devenir des enfants » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, nº 3. (À paraître en 2001)

PETIT, D., C. SIMARD, J. PAQUET et J. MONTPLAISIR (2000). « Le sommeil » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, nº 4.

DUBOIS, L., B. BÉDARD, M. GIRARD et É. BEAUCHESNE (2000). « L'alimentation » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, nº 5.

VEILLEUX, G., M. OLIVIER, J. DUROCHER, M. GÉNÉREUX et M. LÉVY (2000). « Habitudes reliées à la santé buccodentaire » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, nº 6.

JAPEL, C., R. E. TREMBLAY, P. McDUFF et M. BOIVIN (2000). « Le tempérament » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, nº 7.

C. JAPEL, R. E. TREMBLAY, P. McDUFF et A. GIRARD (2000). « Développement moteur, social et cognitif, section I - Développement moteur et social » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, nº 8.

BAILLARGEON, R., C. JAPEL, P. McDUFF et A. GIRARD (2000). « Développement moteur, social et cognitif, section II - Développement cognitif » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, nº 8.

JAPEL, C., R. E. TREMBLAY et P. McDUFF (2000). « Santé et adaptation sociale des parents, section I - Habitudes de vie et état de santé » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, nº 9.

ZOCCOLILLO, M. (2000). « Santé et adaptation sociale des parents, section II - Adaptation sociale » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, nº 9.

BOIVIN, M., D. PÉRUSSE, V. SAYSSET, N. TREMBLAY et R. E. TREMBLAY (2000). « Conduites parentales et relations familiales, section I - Les cognitions et les conduites parentales » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, n° 10.

JAPEL, C., R. E. TREMBLAY et P. McDUFF (2000). « Conduites parentales et relations familiales, section II - Le milieu familial » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, n° 10.

MARCIL-GRATTON, N., et H. JUBY (2000). « Vie conjugale des parents, section I - Le passé conjugal des parents : un déterminant de l'avenir familial des enfants? » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, n° 11.

DESROSIERS, H., M. BOIVIN et V. SAYSSET (2000). « Vie conjugale des parents, section II - Le soutien du conjoint : qu'en pensent les mères? » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, n° 11.

THIBAULT, J., M. JETTÉ, H. DESROSIERS et R.E. TREMBLAY (2000). « Aspects conceptuels et opérationnels, section I - Conception de la phase I de l'ÉLDEQ, instruments et déroulement » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, n° 12. (À paraître en décembre).

DESROSIERS, H., M. BOIVIN et L. DES GROSEILLIERS (2000). « Aspects conceptuels et opérationnels, section II - Les données, les variables dérivées et les échelles » dans *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, vol. 1, n° 12. (À paraître en décembre)

NDLR : il n'est pas exclu que d'autres numéros soient publiés dans le cadre du volume 1 de la présente collection, soit en décembre 2000 ou encore en 2001.